

Luis Claudio dos Santos
Lúcia Blondet Baruque

Volume único

Governança em Tecnologia da Informação

ESTRATEGIA

EFICIÊNCIA

GESTÃO

Fundação
CECIERJ
Extensão



Governança em Tecnologia da Informação

Volume único

Luis Claudio dos Santos
Lúcia Blondet Baruque



SECRETARIA DE
CIÊNCIA E TECNOLOGIA



Apoio:



Fundação Cecierj / Extensão

Rua Visconde de Niterói, 1364 – Mangueira – Rio de Janeiro, RJ – CEP 20943-001
Tel.: (21) 2334-1569 Fax: (21) 2568-0725

Presidente
Masako Oya Masuda

Vice-presidente
Mirian Crapez

**Coordenadora da Área de Governança: Gestão, Auditoria
e Tecnologia da Informação**
Lúcia Blondet Baruque

Material Didático

ORGANIZAÇÃO

Lúcia Blondet Baruque

ELABORAÇÃO DE CONTEÚDO

Luis Claudio dos Santos

Lúcia Blondet Baruque

REVISÃO LINGUÍSTICA

Alexandre Rodrigues Alves

Departamento de Produção

EDITORA

Fábio Rapello Alencar

REVISÃO TIPOGRÁFICA

Equipe CEDERJ

COORDENAÇÃO DE PRODUÇÃO

Ronaldo d'Aguiar Silva

PROGRAMAÇÃO VISUAL

Carlos Cordeiro

ILUSTRAÇÃO

Alessandra Nogueira

CAPA

Alessandra Nogueira

PRODUÇÃO GRÁFICA

Verônica Paranhos

Copyright © 2010, Fundação Cecierj / Consórcio Cederj

Nenhuma parte deste material poderá ser reproduzida, transmitida e gravada, por qualquer meio eletrônico, mecânico, por fotocópia e outros, sem a prévia autorização, por escrito, da Fundação.

S237g

Santos, Luis Claudio dos.

Governança em Tecnologia da Informação: v. 1 /

Luis Claudio dos Santos, Lúcia Blondet Baruque. – Rio de Janeiro:

Fundação CECIERJ, 2010.

336 p.; 19 x 26,5 cm.

ISBN: 978-85-7648-662-6

1. Governança. 2. Tecnologia da Informação. I. Baruque, Lúcia
Blondet. II. Título.

CDD: 004

2010/1

Referências Bibliográficas e catalogação na fonte, de acordo com as normas da ABNT e AACR2.

Governo do Estado do Rio de Janeiro

Governador
Sérgio Cabral Filho

Secretário de Estado de Ciência e Tecnologia
Alexandre Cardoso

Universidades Consorciadas

**UENF - UNIVERSIDADE ESTADUAL DO
NORTE FLUMINENSE DARCY RIBEIRO**
Reitor: Almy Junior Cordeiro de Carvalho

**UFRJ - UNIVERSIDADE FEDERAL DO
RIO DE JANEIRO**
Reitor: Aloísio Teixeira

**UERJ - UNIVERSIDADE DO ESTADO DO
RIO DE JANEIRO**
Reitor: Ricardo Vieiralves

**UFRRJ - UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL
DO RIO DE JANEIRO**
Reitor: Ricardo Motta Miranda

UFF - UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
Reitor: Roberto de Souza Salles

**UNIRIO - UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO
DO RIO DE JANEIRO**
Reitora: Malvina Tania Tuttman

Governança em Tecnologia da Informação

Volume único

SUMÁRIO

Prefácio	7
<i>Aguinaldo Aragon Fernandes</i>	
Introdução	11
<i>Lúcia Blondet Baruque / Luís Claudio dos Santos</i>	
Aula 1 – Conceitos relacionados à Governança	21
<i>Luís Claudio dos Santos / Lúcia Blondet Baruque</i>	
Aula 2 – Governança em TI	51
<i>Luís Claudio dos Santos / Lúcia Blondet Baruque</i>	
Aula 3 – ITIL®: histórico, evolução e conceitos.....	75
<i>Luís Claudio dos Santos / Lúcia Blondet Baruque</i>	
Aula 4 – O suporte a serviço de TI na ITIL® v2.	101
<i>Luís Claudio dos Santos / Lúcia Blondet Baruque</i>	
Aula 5 – A entrega de serviços de TI na ITIL® v2.	125
<i>Luís Claudio dos Santos / Lúcia Blondet Baruque</i>	
Aula 6 – ITIL® v3 – evolução focada no ciclo de vida do serviço de TI – Parte 1.....	151
<i>Luís Claudio dos Santos / Lúcia Blondet Baruque</i>	
Aula 7 – ITIL® v3 – evolução focada no ciclo de vida do serviço de TI – Parte 2.....	171
<i>Luís Claudio dos Santos / Lúcia Blondet Baruque</i>	
Aula 8 – Introdução ao COBIT® v4.1 – Parte 1	193
<i>Luís Claudio dos Santos / Lúcia Blondet Baruque</i>	
Aula 9 – Introdução ao COBIT® v4.1 – Parte 2.	221
<i>Luís Claudio dos Santos / Lúcia Blondet Baruque</i>	
Aula 10 – COBIT® v4.1 – Planejando, organizando, adquirindo e implementando	245
<i>Luís Claudio dos Santos / Lúcia Blondet Baruque</i>	
Aula 11 – COBIT® v4.1 – Entregando, dando suporte, monitorando e avaliando processos de TI.....	275
<i>Luís Claudio dos Santos / Lúcia Blondet Baruque</i>	
Aula 12 – Outros modelos e normas de Governança.....	299
<i>Luís Claudio dos Santos / Lúcia Blondet Baruque</i>	
Referências	329

Governança em Tecnologia da Informação

Atualmente não existe uma gestão empresarial, governamental e do Terceiro Setor eficientes e eficazes sem os recursos de Tecnologia da Informação (TI).

A Tecnologia da Informação vem permeando todos os processos gerenciais e operacionais das organizações, fazendo com que se produza mais com menos, com menores custos. Possibilita também tomadas de decisões baseadas em informações mais acuradas; isto melhora, portanto, o rendimento das empresas em atendimento ao seu “mercado” e público-alvo e, por conseguinte, sua prosperidade e perenidade, gerando riquezas, de forma direta ou indireta, para toda a sociedade.

Outro aspecto da TI, importante mencionar, é que as redes de computadores e os mundos virtuais vêm aproximando, instantaneamente, a comunicação entre organizações e seus clientes e fornecedores. Se pegarmos um exemplo de uma cadeia produtiva industrial ou de serviços, as mesmas já podem ser interligadas em tempo real possibilitando a realidade da cadeia de valor estendida ou a organização em rede, transpondo agora barreiras nacionais.

Entretanto, ao mesmo tempo em que a TI fornece meios relativamente baratos para que a organização alcance seus objetivos e se insira neste mundo em rede, é talvez um dos principais elementos de risco operacional para as organizações. Quanto maior é a dependência da organização com relação à TI, maior é o risco para os negócios.

É óbvio que a TI deve estar agregando valor para o negócio. A TI alinhada ao negócio representa, por um lado, maior potencial para explorar cada vez mais as oportunidades que surgirem; por outro, maior competência para evitar riscos que podem gerar perdas financeiras para a organização e seus clientes (como nos casos de fraudes digitais em organizações bancárias e de cartão de crédito, por exemplo).

Dessa forma, agora em 2010, não se concebe mais miopia na gestão da TI. O “fazejamento” sem um alinhamento ao negócio e sem agregar valor é o principal elemento de descrédito de várias áreas de TI nas organizações, que não atendem a contento os requisitos do negócio e as expõem a riscos enormes.

Além de exigir uma nova postura e uma série de novas habilidades gerenciais dos gestores da TI nas organizações, visando a facilitar o entendimento mútuo entre TI e negócio, também é preciso novas formas de gestão, cujas melhores práticas de mercado podem propiciar um excelente arcabouço para a gestão eficaz e eficiente da TI.

A minha experiência profissional, atuando em variados tipos de organizações, sejam públicas e privadas, ao longo desses últimos anos tem me demonstrado que existe um grande hiato de formação gerencial entre os executivos de TI, os quais, em sua grande maioria, tiveram uma formação técnica.

Neste contexto, da necessidade de melhorarmos a gestão da TI nas organizações, temos a emergente disciplina de Governança de TI que, uma vez implantada nas organizações, propicia redução de riscos da TI para o negócio, maior alinhamento da TI ao negócio, atendimento a requisitos regulatórios de *compliance* internos e externos, agregação de valor ao negócio, dentre outros objetivos.

Portanto, tenho que comemorar e dar minhas congratulações à professora Lúcia Baruque e ao professor Luis Claudio pela brilhante iniciativa de estruturar e disponibilizar um curso a distância sobre o tema Governança em Tecnologia da Informação, possibilitando a milhares de jovens e executivos de TI resolver este hiato de conhecimento rumo a uma gestão profissional da TI nas organizações.

Este curso, com certeza, estará atendendo a um clamor do negócio nas organizações.

Pela leitura do livro que acompanha o curso, o leitor adentrará em temas que são cruciais para a gestão da TI, como a questão do alinhamento da TI ao negócio, os conceitos de Governança de TI, o estudo sobre os principais modelos de melhores práticas como o CobiT e o ITIL, e outros modelos igualmente importantes.

O leitor também se deparará com uma leitura muito didática, fácil de ser compreendida, com conceitos, exemplos e exercícios muito bem elaborados visando ao aprendizado efetivo da matéria.

Este livro serve tanto para o aprendiz em gestão de TI quanto para os executivos de TI que ainda carecem de conhecimento sobre esse tema crucial para o seu desempenho junto à sua organização.

Lembro, porém, que todo o conhecimento que seja adquirido deve se tornar algo prático no dia a dia das organizações e, falando em Governança de TI, vimos que cada organização requer o seu modelo próprio particular e que tenha aderência na sua cultura e filosofia de gestão.

Portanto a segunda parte da obtenção do conhecimento é colocar em prática o que se aprendeu e observar as lições aprendidas para implementar o que seja mais adequado dentro das premissas da organização (sua maturidade, restrições orçamentárias, estilos de gestão etc.).

Finalizando, tenho certeza de que o curso e o livro serão um marco tanto no ensino a distância como na literatura nacional sobre o tema.

Santana de Parnaíba, 7 de fevereiro de 2010.

Prof. Dr. Aguinaldo Aragon Fernandes, CGEIT



Aguinaldo Aragon Fernandes

É bacharel em Administração de Empresas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1976), mestre em Ciências em Administração pela Coppead, Universidade Federal do Rio de Janeiro (1983) e doutor em Engenharia de Produção pela Escola Politécnica de Engenharia da USP (2000), auditor líder de Sistemas da Qualidade ISO



9001 e especialista em Gestão da Qualidade Total pela FGV. Profissional e pesquisador da área de tecnologia da informação com atuação no mercado há mais de 35 anos. É autor de vários trabalhos publicados, dentre os quais os livros *Planejamento e controle de sistemas de informação*, publicado pela Livros Técnicos e Científicos, em 1984, *Gerência de projetos de sistemas: uma abordagem prática*, publicado pela Livros Técnicos e Científicos, em 1989, com segunda edição em 1990; *Gerência estratégica da tecnologia da informação: como obter vantagens competitivas*, publicado também pela Livros Técnicos e Científicos em 1992; *Gerência de software através de métricas*, publicado pela Editora Atlas em 1995; *Fábrica de software: implantação e gestão de operações*, publicado pela Editora Atlas em 2004, e *Implantando a Governança de TI: da estratégia à gestão dos processos e serviços*, no prelo, publicado pela Brasport, em 2006.

Ao longo de sua carreira atuou como analista, gerente e diretor em empresas de prestação de serviços em informática, tendo prestado serviços tanto para instituições públicas como privadas, tais como MEC, Ministério da Aeronáutica, Bradesco, Itaú, Citibank, BankBoston, Philip Morris, Unisys, Getronics, Pólen Technologies, Carlson Wagonlit, SPI Automation, Ogeda, CPM, Accor Services, Banco IBI, C&A, BSI Tecnologia, ABN AMRO Real S.A., Financeira Aymoré, CEF, BB, Asbase/ATP, Consoft, Altran, CVC, Visanet, Eletrobrás, BicBanco, etc. Na indústria de serviços de TI foi pioneiro no desenvolvimento de produtos e serviços, como a primeira fábrica de software do Brasil, operações de *outsourcing* de sistemas, metodologias de desenvolvimento de software, de gestão de projetos, de garantia da qualidade, de métricas, etc. Teve a oportunidade de coordenar e implantar modelos de qualidade para software e suporte baseados na ISO e no SW-CMM e CMMI. É professor do MBA de Gestão da TI – FIA/USP nas disciplinas de gestão de operações de serviços de TI, das quais também é coordenador. Professor do Ibmec e orientador de teses de mestrado no IPT. É Conselheiro Científico do Instituto de Tecnologia de Software de São Paulo, membro do Isaca e é ITIL Foundation Certified pela EXIN, CobiT Foundation e CGEIT pelo Isaca. Atualmente, atua nas suas empresas, ITSS e Aragon Consultores Associados em projetos de Governança de TI e gestão empresarial e governamental.

introdução

*Se você não sabe para onde você quer ir, qualquer caminho
você pode seguir. Se você não sabe onde você está,
um mapa não vai ajudar.*

Roger Pressman

Você sabe o que é Governança?



Governança é o conjunto de responsabilidades e práticas exercidas pela diretoria e pela gerência executiva com o objetivo de prover uma direção estratégica à empresa, assegurando que seus objetivos sejam alcançados e seus riscos gerenciados apropriadamente, verificando que seus recursos sejam usados de forma responsável, com ética e transparência.

Repare que, em linhas gerais, o processo de governança nas empresas visa a responder a quatro questões básicas:

1. Se a empresa está fazendo as coisas certas.
2. Se a empresa está atuando de forma correta.
3. Se o uso de recursos é eficaz e eficiente.
4. Se os objetivos estabelecidos são alcançados.

Observe que o conceito de governança é relativamente novo, mas já se reconhece que boas práticas de governança aplicam-se a qualquer tipo de empreendimento. Pense e responda: quais são as três principais áreas do conhecimento que podem contribuir diretamente para uma boa governança?



Figura 1: Os três pilares da Governança.

Cada uma dessas áreas tem um objetivo definido dentro da governança:

- Gestão – estabelece um sistema de **controle** gerencial, bem como um ambiente que promova o alcance dos objetivos do negócio.
- Auditoria – avalia de forma independente a adequação e a eficácia dos **controles** estabelecidos pela gerência/diretoria.
- Tecnologia da Informação – apoia e capacita a execução dos **controles** do nível estratégico ao operacional.



A **Governança Corporativa** tornou-se um tema dominante nos negócios por ocasião dos vários escândalos financeiros ocorridos nos EUA em meados de 2002 – Enron, Worldcom e Tyco, para citar apenas alguns. A gravidade de tais escândalos abalou a confiança de investidores, realçando a necessidade das empresas de proteger o interesse de seus **STAKEHOLDERS**. A Governança Corporativa tem a gerência de risco como um de seus principais componentes, que são: planejamento estratégico, liderança, definição de processos, acompanhamento e gerência de riscos.

STAKEHOLDERS

São as “partes interessadas” de um negócio, projeto etc. De maneira abrangente, podemos pensar que há três grupos de *stakeholders*: aquelas pessoas ou instituições que possuem algum tipo de envolvimento profissional ou pessoal com a empresa (investidores, clientes, funcionários, fornecedores, credores, acionistas, usuários, parceiros etc.); as pessoas que podem ser afetadas, de alguma forma, pelos resultados da operação da empresa (uma comunidade contrária à construção de um viaduto etc.).

O papel da Governança em TI na governança da empresa

Imagine-se como um gerente executivo de uma grande empresa que está sendo alvo constante de diversos ataques cibernéticos. Tente agora calcular o quanto a sua empresa pode vir a perder diante dessa situação.

Exatamente! Nos ambientes de negócio dinâmicos e turbulentos de hoje, a TI serve não só para apoiar, mas, principalmente, para capacitar a missão das empresas. Enquanto, no passado, os executivos podiam delegar, ignorar ou evitar as decisões relacionadas à TI, isto hoje é simplesmente impossível. A dependência da TI torna-se cada vez mais crítica, em uma economia baseada no conhecimento, onde as organizações usam a tecnologia para gerenciar, desenvolver e reportar sobre ativos intangíveis, tais como informação e conhecimento. O sucesso da empresa só pode ser obtido quando tais ativos são seguros, precisos, confiáveis, e fornecidos no tempo certo à pessoa certa.

Tal dependência da TI implica uma grande vulnerabilidade que é inerente aos ambientes complexos de TI. Ameaças tais como erros e omissões, abusos, crimes cibernéticos, fraudes, bem como sistemas indisponíveis custam muito caro para qualquer organização.

Observe que, por um lado, a TI requer grandes investimentos de capital e, por outro, os acionistas das empresas estão ávidos por saber o valor gerado por tais investimentos. Agora responda à seguinte pergunta: Por que a TI não agrega o valor esperado ao negócio? Na realidade, há uma falta de alinhamento entre os objetivos do negócio e as atividades de TI.

Tudo isto revela que a dependência crítica das empresas em relação à TI requer um foco específico em como governá-la. Isto é necessário para assegurar não só bons resultados dos investimentos feitos em TI, como também que os riscos associados a sua aplicação sejam mitigados.

Você deve estar se perguntando: "O que tudo isto tem a ver com a governança da empresa em geral?"

A Governança Empresarial é um sistema através do qual as entidades são dirigidas e controladas. A dependência que o negócio tem da TI faz com que os problemas referentes a Governança não possam ser resolvidos sem considerar a TI. A Governança Empresarial deve, portanto, dirigir e contribuir para o estabelecimento da Governança em TI. A TI, por sua vez, pode influenciar as oportunidades estratégicas da empresa, fornecendo informações valiosas para a elaboração de planos estratégicos. Dessa forma, a Governança em TI ajuda a empresa a tirar o máximo proveito da informação e pode ser vista como um fator propulsor da Governança Empresarial.

Agora vamos investigar melhor esta relação. Perceba que as atividades da empresa requerem informações extraídas das atividades de TI para alcançar os objetivos do negócio e que a TI tem que estar alinhada com as atividades da empresa para tirar o máximo proveito de suas informações. Assim, a Governança em TI e a Governança Empresarial não podem ser consideradas disciplinas distintas e isoladas, sendo que aquela deve ser integrada à estrutura geral desta, conforme mostra a **Figura 2**:



Figura 2: Dimensões da Governança.

GOVERNANÇA EM TI

É de responsabilidade da diretoria e gerência executiva, sendo uma parte integrante da Governança Empresarial e consiste de liderança, estruturas e processos organizacionais que asseguram que a TI apoia e amplia as estratégias e os objetivos da organização.

O COBIT®

Control Objectives for Information and related Technology – é um guia elaborado pelo Information Systems Audit and Control Association, estruturado como framework, orientado a processo, que apresenta objetivos de controle a serem aplicados desde o planejamento da TI até a sua avaliação, de forma a ajudar no gerenciamento da TI, maximizando o retorno sobre seus investimentos.

ITIL® (INFORMATION TECHNOLOGY INFRA-STRUCTURE LIBRARY)

É um conjunto de boas práticas para elaboração, implantação e gerenciamento de processos de TI, criada pela secretaria de comércio (Office of Government Commerce – OGC) do governo inglês, tendo como foco a descrição dos processos necessários para gerenciar a infraestrutura de TI de forma eficiente e eficaz e objetivando garantir os níveis de serviço acordados com os clientes internos e externos.

Agora que você já entendeu a relação da Governança em TI com a governança da empresa como um todo, tópico que será aprofundado mais adiante no curso, pense em quais ferramentas as organizações possuem para implementar a **GOVERNANÇA EM TI**. Você já ouviu falar no **COBIT®** ou na **ITIL®**?

A **ITIL®** e o **COBIT®** representam uma parte pequena da Governança podendo se incluir neste conceito conjuntos de boas práticas como o guia **PMBOK®**, a família de normas ISO para Gerenciamento de Serviços de TI (**ISO 20000**), a família de normas ISO para implementação do Sistema de Gerenciamento da Segurança da Informação (**ISO 27000**), conjuntos de boas práticas para Gerenciamento de Serviços de Telecomunicação (**eTOM®**), além de várias outras normas, padrões e filosofias que possam ajudar de alguma forma a empresa a aumentar o seu grau de maturidade em uma determinada área de processos.

O conteúdo de nosso curso vai ter como foco, principalmente, os controles do **COBIT®** e as práticas da **ITIL®**. O conceito de Governança é muito mais amplo e vai além daquilo que costuma ser tratado no mercado, onde somente a **ITIL®** e o **COBIT®** são mencionados. Alguns capítulos também abordarão o conceito geral de estratégia e de governança e outras normas e padrões, de maneira menos detalhada.

Note que cada vez mais as empresas requerem de você, profissional de Gerência ou de TI, conhecimentos sobre as melhores práticas do mercado. A esta altura, você deve estar preocupado com o número de boas práticas, normas, padrões etc. que deverá absorver para poder trabalhar com Governança em TI. Não se preocupe. Saiba que a Fundação Cecierj trabalha para apoiar você nessa meta!

Representada pela professora Masako Masuda e pela professora Mirian Crapez, a Fundação ampliou a sua missão e incluiu no escopo do seu público-alvo os profissionais de mercado. No início de 2008, foi estabelecida uma nova área do conhecimento na Diretoria de Extensão voltada para a oferta de cursos não só aos professores da Educação Básica, mas também aos demais profissionais, intitulada Governança: Gestão, Auditoria e Tecnologia da Informação (TI).

Um dos objetivos dessa área, projetada e implantada pelas professoras Lúcia Baruque e Cássia Baruque, é de que os profissionais do conhecimento, que são parte essencial da sociedade da informação, possam se capacitar e se atualizar em temas de ponta, incluindo aqueles que moram no interior do Estado.



Sociedade da Informação é aquela cujo modelo de desenvolvimento social e econômico baseia-se na informação como meio de criação do conhecimento. Ela desempenha papel fundamental na produção de riqueza e na contribuição para o bem-estar e a qualidade de vida dos cidadãos. Tal sociedade encontra-se em processo de formação e expansão.



Profissional do conhecimento é um termo adaptado de *knowledge worker*, referindo-se a profissionais que trabalham diretamente com a informação, produzindo ou fazendo uso do conhecimento, em oposição àqueles envolvidos na produção de bens ou serviços. São analistas de sistemas, programadores, desenvolvedores de produtos ou pessoal ligado à tarefa de planejamento e análise, bem como pesquisadores envolvidos principalmente com a aquisição, análise e manipulação da informação.

Esse termo foi popularizado pelo guru Peter Drucker.

Agora que você está familiarizado com o conceito de Governança e com a importância de adquirir conhecimentos sobre Governança em TI, mãos à obra. Vamos aprender muito a seguir!



Este material foi projetado para ser autoinstrucional. Entretanto, você pode interagir com outros profissionais da área ou mesmo realizar atividades adicionais com *feedback* do tutor, ao participar do nosso curso no ambiente virtual de aprendizagem da Fundação.

Para maiores informações, acesse: <http://www.cederj.edu.br/extensao/governanca/index.htm>

Bons estudos e conte conosco!

INFORMAÇÕES SOBRE O CURSO



Objetivo geral

Capacitar os participantes na aplicação de ferramentas e técnicas para a construção de processos baseados nos controles do COBIT®, nas boas práticas da ITIL® e em outros modelos e normas visando à gestão eficaz e eficiente da Governança em TI, atendendo aos requisitos de responsabilidade, prestação de contas e transparência.

Objetivos específicos

Após este curso, o participante irá adquirir as seguintes capacidades:

- Reconhecer e aplicar conceitos fundamentais da Governança em TI, tais como eficiência operacional, eficácia estratégica, alinhamento estratégico da TI, modelos de maturidade e objetivos de controle.
- Realizar avaliação de maturidade em todas as áreas de processo da TI com base no COBIT®.
- Gerenciar ou participar de projetos de Governança em TI com base nos controles do COBIT®.
- Gerenciar ou participar de projetos para a construção de processos de TI com base nas boas práticas da ITIL® (v.2 ou v.3).
- Verificar o que são e para que servem, no contexto da Governança em TI, outras normas, padrões ou modelos de boas práticas, como a ISO 38500, a ISO 20000, a ISO 27000, o eSCM e o MOF.

Público-alvo

Este curso é destinado a profissionais com curso superior interessados em adquirir capacidades e desenvolver habilidades relacionadas ao contexto da Governança em TI, principalmente com base no COBIT® e na ITIL®.

Ementa

- Conceitos relacionados à Governança em TI.
- Conformidade regulatória *versus* Tecnologia da Informação.
- ITIL® v.2: o gerenciamento de serviços de TI.
- ITIL® v.3: o ciclo de vida de serviços de TI.
- O COBIT® v.4.1: conceitos e fundamentos.
 - Áreas de processo e objetivos de controle do COBIT®.
 - Outros modelos e normas para a Governança em TI.
 - Projeto de Governança em TI.

Carga horária: 45 horas-aula.



Masako Oya Masuda

Presidente da Fundação Centro de Ciências e Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro (Cecierj), vinculada à Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia. Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade de São Paulo, mestrado em Ciências Biológicas (Biofísica) pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, doutorado em Ciências Biológicas (Biofísica) pela Universidade Federal do Rio de Janeiro e pós-doutorado pela University of California. Tem experiência na área de Fisiologia, com ênfase em Fisiologia Geral.



Mirian Araujo Carlos Crapez

Vice-presidente de Educação Superior a Distância da Fundação Cecierj. Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Minas Gerais, com doutorado em Metabolismo de aromáticos e poliaromáticos, realizado na Université D'Aix-Marseille II, e pós-doutorado na Université Paris VI (Pierre et Marie Curie). Atualmente é professora associada da Universidade Federal Fluminense.



Lúcia Blondet Baruque

Mestre e doutora em Informática pela PUC-Rio; bacharel em Ciências Econômicas pela UFRJ; possui Certificate in Management pela John Cabot University (Roma). Foi professora no curso de pós-graduação de Análise, Projeto e Gerência de Sistemas e atuou no Centro de Educação a Distância da PUC-Rio. Atualmente, é professora associada da Fundação Cecierj, coordenadora da área de Governança: Gestão, Auditoria e Tecnologia da Informação e pesquisadora associada do Laboratório de Tecnologia em Banco de Dados da PUC-Rio. Trabalhou na auditoria da Exxon Company International e na ONU, em Roma, bem como na diretoria do Instituto dos Auditores Internos do Brasil. Membro do Institute of Internal Auditors. CIA, CISA Exam.





Cássia Blondet Baruque

Foi mestre e doutora em Informática pela PUC-Rio. Foi docente e atuou como coordenadora da área de Governança: Gestão, Auditoria e Tecnologia da Informação da Fundação Cecierj e como pesquisadora associada do Laboratório de Tecnologia em Banco de Dados da PUC-Rio. Trabalhou como pesquisadora e professora na PUC-Rio, IMPA, FGV-online e UEZO em temas como *e-learning*, bibliotecas digitais, data warehousing/OLAP e mineração de dados, além de ter exercido cargos importantes, o que lhe conferiu grande experiência em desenvolvimento de sistemas, nas empresas Fininvest, Cyanamid, Banco Nacional, Capemi, Shell e RFFSA.



Luis Claudio dos Santos

Mestre em Comunicações Móveis pela PUC-Rio e pós-graduado pelo programa Management of Technology in Computer Networks do NCE/UFRJ. Graduou-se em Engenharia de Computação pelo ITA. Possui certificações nas áreas de Gerenciamento de Projetos e Governança em TI (PMP, ITIL® e COBIT®). Possui dez anos de experiência em Gestão de Projetos e TI. Atua como consultor na empresa Primmer e é professor em cursos de pós-graduação em universidades de São Paulo (Grupo Ibmec e FIAP). Atua como Subject Matter Expert junto ao PMI (Project Management Institute), participando da elaboração dos exames de certificação PMP e CAPM. Trabalhou no Departamento de Controle do Espaço Aéreo, da Aeronáutica. Participou de projetos de maturidade em Gestão de Serviços de TI e Gerenciamento de Projetos para empresas de médio e grande porte de domínio público e privado. Como instrutor, ministrou nessas áreas mais de cinquenta treinamentos *in company*.



Conceitos relacionados à Governança

AULA

1

Meta da aula

Explicar os conceitos iniciais relacionados
à Governança em TI.

Ao final desta aula, você deverá ser capaz de:

- 1 listar e exemplificar os conceitos básicos sobre o tema da aula, tais como: eficiência operacional, eficácia estratégica, processos, melhoria contínua, normas, boas práticas e regulamentos;
- 2 descrever e explicar o conceito de alinhamento estratégico da TI;
- 3 aplicar o *grid* estratégico e a matriz de informação.

INTRODUÇÃO



Você já deve ter ouvido em algum lugar que hoje em dia a TI é cada vez mais importante para todas as empresas. Nesta aula você aprenderá como se pode medir de maneira objetiva o nível de importância da TI em uma empresa através de ferramentas muito simples. Além disso, você aprenderá o que é, afinal, o tão almejado alinhamento estratégico da TI.

As duas questões mais importantes em nossas primeiras aulas são:

- O que é planejamento estratégico?
- O que é Governança em TI?

Não é por coincidência que nossas duas primeiras aulas são voltadas a responder a essas questões. Nesta primeira aula nós vamos tratar do conceito de planejamento estratégico organizacional, com ênfase no planejamento estratégico da TI. Na segunda aula iremos discutir o conceito de Governança.

CONCEITOS INICIAIS

A evolução da TI nas organizações

Vários autores buscaram definir a evolução da TI nas organizações. Laurindo (2008) considera uma série de outros estudos e apresenta divisões que podem ser vistas como eras da evolução da TI. Vamos utilizar uma divisão derivada daquelas apresentadas em Laurindo e que servirá bem aos propósitos de nossas aulas de agora em diante.

- **Processamento de dados (anos 1950 a 1970)**

Essa era se caracterizou pelo foco na *eficiência operacional* da TI. A competitividade das organizações era limitada e as decisões da TI, assim como a sua operação, eram centralizadas por poucos especialistas em tecnologia.

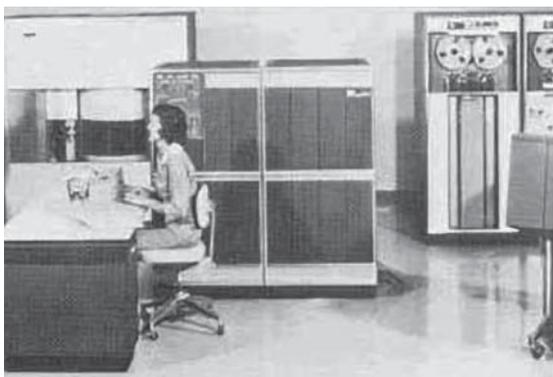


Figura 1.1: A TI nos anos 1950.

- **Sistemas de informações gerenciais (anos 1970 e 1980)**

Essa era se caracterizou pelo foco na *eficácia estratégica* na gestão da TI e os gestores começaram a se beneficiar de uma grande quantidade de dados que começava a ficar disponível em sistemas de banco de dados.

- **Sistemas de informações estratégicas (anos 1980 e 1990)**

Nesse período o foco se manteve voltado para o uso estratégico da TI. A TI então começou a ser vista não somente como algo que poderia auxiliar as empresas a atingir suas metas de negócio, mas também como um fator que poderia mudar completamente o próprio negócio.

- **Computação onipresente (anos 1990 até hoje)**

Este período é o "estado-da-arte" em que se encontra a TI. Alguns se referem a essa era usando a expressão *computação ubíqua*, isto é, acesso às funções e à operação da TI em todo lugar, a qualquer hora a partir de qualquer meio.



Figura 1.2: A TI nos anos 1990.

WiFi

O padrão IEEE 802.11 é uma tecnologia desenvolvida pelo IEEE para transmissão de dados em redes locais sem fio. O **WiMax** (o padrão IEEE 802.16) é uma tecnologia desenvolvida pela mesma entidade para transmissão em redes sem fio em longas distâncias.

O **Bluetooth** (o padrão IEEE 802.15) é usado para transmissão a distâncias muito pequenas (1m a 3m) em aplicações como *home theater* sem fio, equipamentos embarcados em automóveis etc.

3G é uma denominação genérica recebida pelas tecnologias de telefonia celular que atendem a certos requisitos de capacidade de transmissão e mobilidade. Por exemplo, as tecnologias WCDMA e UMTS de telefonia celular. Muitos países possuem redes 3G que atingem todo o seu território, como é o caso do Japão e alguns países da Europa. No caso do Brasil, a tecnologia 3G só está disponível nos grandes centros urbanos.

É o que estamos observando com o advento de novos e cada vez menores equipamentos móveis de transmissão, recepção e processamento de dados baseados em tecnologias como **WiFi**, **WiMax**, **BLUETOOTH**, **3G** e outras que permitem acesso a dados com diversos graus de mobilidade em redes sem fio de onde quer que você esteja.

O que você acha da evolução da TI ao longo dos últimos 50 anos? Bem, talvez você não tenha vivido todos esses anos de evolução, mas o fato é que cada vez mais as escolhas feitas pela TI se tornam críticas para o negócio, quer pelos investimentos envolvidos, quer pelo valor estratégico.

O resultado disso é que todos nós somos afetados pelo fato de que cada profissional de TI precisa buscar não somente uma formação técnica, mas também uma formação administrativa sobre o negócio que ele ajuda a sustentar através do seu trabalho técnico. Por exemplo, o fato de você e vários outros profissionais estarem buscando conhecimento sobre a ITIL® e o COBIT® só confirma isso. Estudaremos ambos em detalhes nas próximas aulas.



Você pode acessar o site do IEEE (*Institute of Electrical and Electronic Engineers* ou Instituto de Engenheiros Elétricos e Eletrônicos) no endereço <http://www.ieee.org/portals/site> e obter várias informações sobre os padrões ou até mesmo adquiri-los. Mas lembre-se: os padrões do IEEE não são gratuitos! O site foi acessado em 30 de dezembro de 2009.

Tecnologia da Informação

O que essa expressão representa para você?

Alguns autores, principalmente os europeus, se referem à TI usando a expressão TIC (Tecnologia da Informação e Comunicações) para se referir também às Telecomunicações.

Atualmente muitos autores se referem ao conceito de TI (Tecnologia da Informação) como algo amplo que engloba não somente *hardware* e *software*, mas também outros ativos como processos, procedimentos, tecnologia e o próprio conhecimento explícito e documentado. Nesse contexto amplo, as telecomunicações também fazem parte do que chamamos de TI.

Ao longo das aulas, vamos adotar esse conceito amplo de TI, não sendo, portanto, necessário utilizar TIC quando quisermos fazer menção a algo dentro do ramo das telecomunicações, pois, assim como vários autores, entendemos que hoje a TI engloba também essa área do conhecimento.

A eficiência operacional da TI

Qual é o maior problema que a TI enfrenta hoje? Poderíamos dizer, sem medo de errar, que um dos maiores problemas da TI (se não, o maior) é a questão do excesso de soluções existentes no mercado. A grande concorrência, aliada à rápida reprodução das soluções prontas, leva as empresas a um cenário de muita competição. As empresas optam por investir todos os seus recursos e esforços em *eficiência operacional* pura e simples, em detrimento da *eficácia estratégica*.

Note que essa decisão é semelhante a apostar no pensamento: “Não importa muito o que nós fazemos aqui. O que importa mesmo é que fazemos cada vez mais rápido e com menos recursos”.

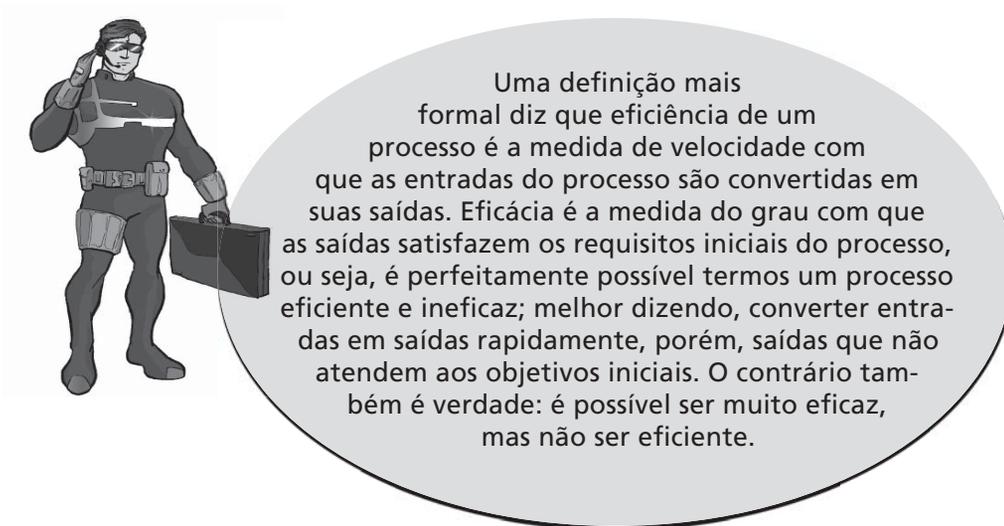
Será que é mesmo um objetivo plausível e coerente fazer tudo cada vez mais rápido e com cada vez menos recursos? Até mesmo aquilo que não precisaria ser feito? Muito bem. Se você respondeu corretamente a essas perguntas, você entende perfeitamente bem a diferença entre *eficiência operacional* e *eficácia estratégica* da TI.

A eficácia estratégica da TI

O termo *eficácia* responde a questões como:

- O que é importante para a empresa?
- O que é importante para a TI?
- Que projetos, serviços e operações são importantes para a TI e para a empresa? Quais não são?

Em várias situações podemos observar projetos sendo iniciados e encerrados sem a avaliação estratégica adequada. O termo *eficácia* está diretamente relacionado ao *alinhamento estratégico*. Para começar, as primeiras coisas! Zelar pela *eficácia* é zelar por iniciar projetos e operações de TI somente quando eles estiverem alinhados ao plano diretor de TI (PDTI) que, por sua vez, deverá estar alinhado ao plano estratégico organizacional.



Processos e melhoria contínua

Outras definições importantes dentro do conceito de Governança são as definições de processo e de *melhoria contínua*.

Podemos definir um processo como um conjunto de atividades ou tarefas executadas de acordo com regras, procedimentos ou funções organizacionais para transformar as entradas do processo nas saídas desejadas.

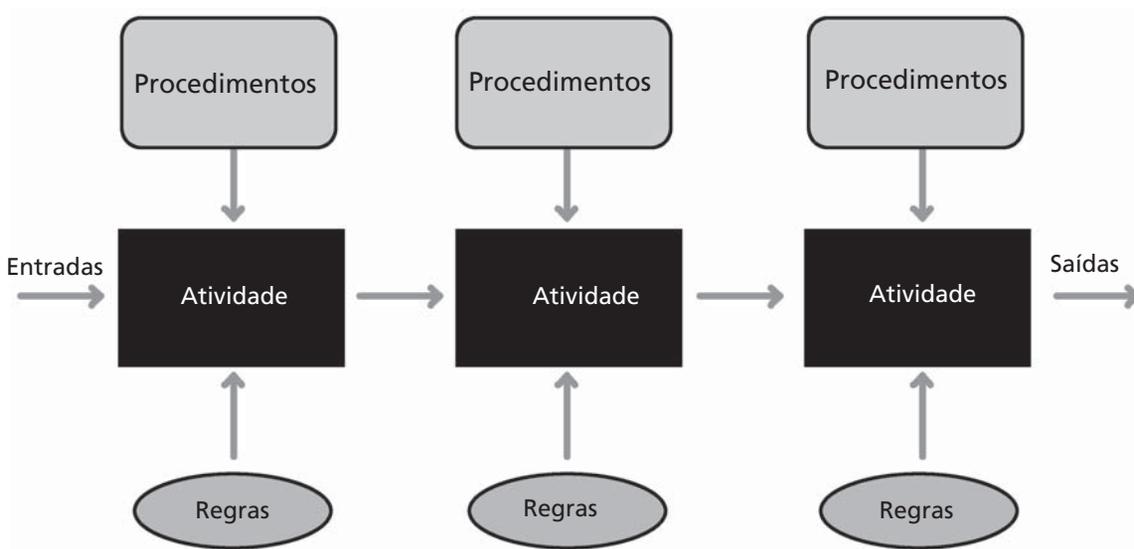


Figura 1.3: Um processo simples.

Observe que todo processo na empresa precisa ser formalizado e sua formalização precisa ter, no mínimo, a definição de quais são as entradas, quais são as saídas e quais são as ferramentas e técnicas utilizadas para transformar as entradas em saídas durante cada atividade ou tarefa intermediária, ou seja, documentar um processo é descrever a suas:

- Entradas.
- Saídas.
- Atividades intermediárias.
- Ferramentas e técnicas.

Além disso, todo processo precisa ter:

- Metas e objetivos.
- Papéis e responsabilidades.
- Indicadores-chave de desempenho.
- Responsáveis pelo processo.

Devemos lembrar que a ideia de processo é tão forte hoje em dia que todos os conjuntos de boas práticas do mercado estão sendo escritos na forma de processo. É assim com a ITIL®, com o COBIT®, com o PMBOK®, com as normas ISO etc.

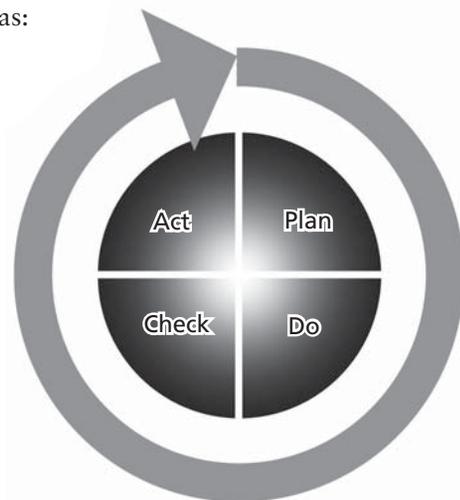


Figura 1.4: O ciclo PDCA.



Você sabia que ISO não é uma sigla? As letras ISO representam Organização Internacional para a Padronização, ou, do inglês, International Organization for Standardization. Note que, caso fosse uma sigla, o correto seria IOS e não ISO. Diz-se que a organização escolheu as letras ISO para fazer referência à palavra *isonomy* (isonomia). A ISO cria padrões mundiais em vários setores da economia. Os exemplos mais próximos do contexto da TI são a família de normas ISO 20000, que trata do gerenciamento de serviços de TI, e a família de normas ISO 27000, que trata da segurança da informação. O site da organização pode ser acessado no endereço <http://www.iso.org/iso/home.htm>. O site foi acessado em 30 de dezembro de 2009.

Você já trabalhou em alguma empresa onde tudo era feito através de processos? Por que você acha que algumas empresas optam por trabalhar por processos? Um processo é importante porque é através dele que a inteligência organizacional começa a acontecer. Quando não há processos, a organização tende a executar uma atividade ou resolver um problema de várias formas diferentes. Muitas vezes, a empresa acaba dependendo de uma única pessoa para resolver problemas que “só ela sabe resolver”.

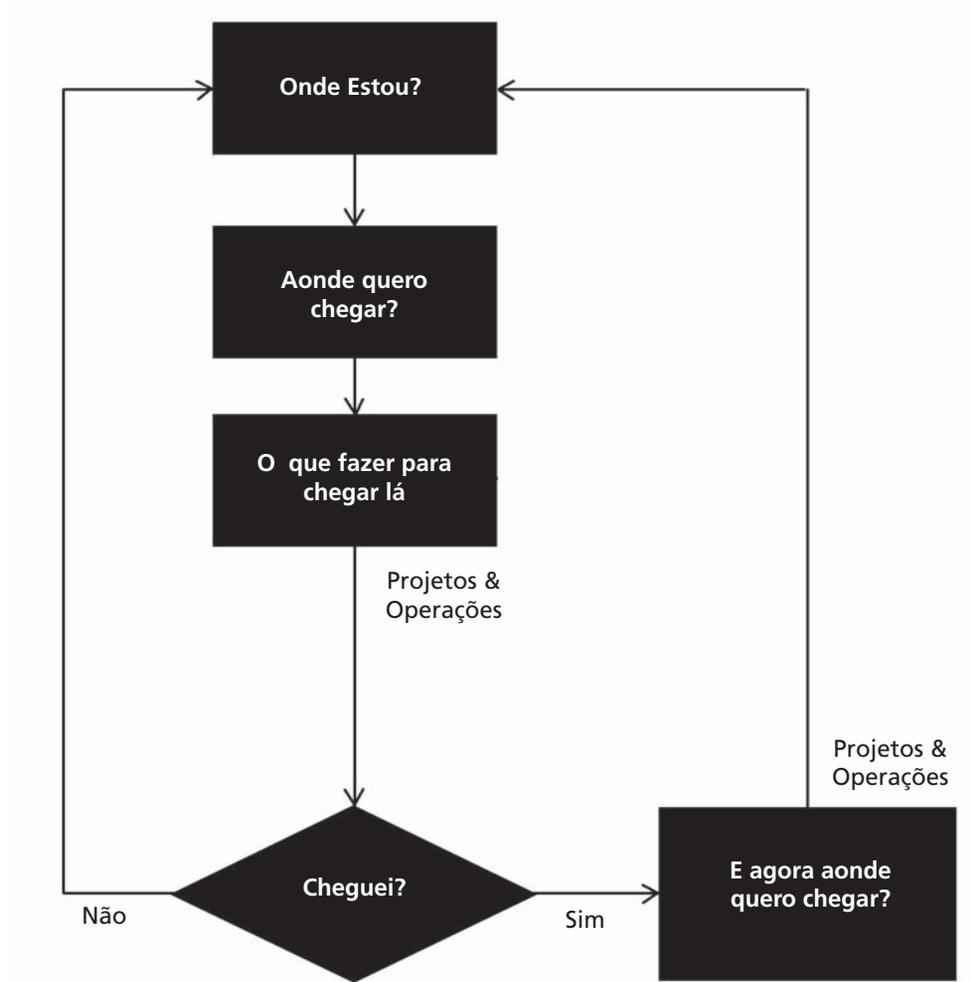


Figura 1.5: Ciclo da melhoria contínua.

Quando os processos estão definidos, a empresa ganha vantagem competitiva, pois a inteligência estará no processo e qualquer um poderá executá-lo. Imagine que, por algum motivo, um dos profissionais mais atuantes de uma empresa precise ser substituído (por transferência, por férias, por promoção etc.). No cenário sem processos tudo precisa ser reaprendido pela pessoa que venha a substituir esse profissional. No cenário com processos, a pessoa chega e passa a seguir o processo. Apenas isso.

E o que se pode ganhar com isso? Ora, dessa forma a empresa depende menos das pessoas para manter suas operações repetitivas e pode aproveitar melhor a capacidade de seus profissionais para as atividades que geram maior valor agregado.

O objetivo de qualquer processo é iniciar o ciclo de *melhoria contínua* na organização, uma vez que a formalização do processo na empresa contemplará os critérios de medição de desempenho que serão analisados a fim de buscar melhoria no processo. A adoção de processos faz a organização pensar diariamente em responder a questões como: Onde estamos agora? Aonde queremos chegar? O que temos de fazer para chegar lá? Chegamos aonde queríamos? Onde estamos agora? E assim sucessivamente...



Edwards Deming nasceu nos EUA em 1900 e ficou conhecido por sua atuação no Japão a partir da década de 1950 na área de qualidade e *melhoria contínua* de processos. Foi considerado o estrangeiro que gerou maior impacto sobre a indústria e a economia japonesas no século XX. Foi Deming que popularizou o conceito do ciclo PDCA, no qual está intrínseca a ideia da *melhoria contínua*. O ciclo PDCA envolve o planejamento do processo (*Plan*), a sua execução (*Do*), a avaliação do processo (*Check*) e, finalmente, as ações visando à melhoria do processo (*Act*). O ciclo PDCA se tornou tão importante e tão ligado ao conceito de processo que todas as normas ISO mais recentes o referenciam fazendo um paralelo do conteúdo da própria norma com a filosofia do ciclo de *melhoria contínua* de Deming.



Figura 1.6: Edwards Deming.

Normas, boas práticas e regulamentos

As normas são também chamadas de padrões de mercado. Existem muitas normas, assim como existem vários órgãos mundiais de padronização, como a ISO (*International Organization for Standardization*), o IEEE (*Institute of Electrical and Electronic Engineers*), a ANSI (*American National Standards Institute*) e alguns outros.

As normas e padrões escritos por uma dessas entidades tendem a se tornar mandatórias para uma determinada área da indústria. O que acontece se um fornecedor ou fabricante optar por não seguir um padrão ou norma? Ora, no máximo ele estará sujeito ao fracasso comercial, na medida em que mais entidades no mundo adotarem tal padrão. Será que é possível implantar somente uma parte da norma? Não. Em geral, a norma precisa ser implementada na sua totalidade, atendendo a todos os seus requisitos.

Outro conceito importante é o das *boas práticas*. Como você deve imaginar, as *boas práticas* possuem o objetivo de informar o que é consenso no mercado e que já vem sendo adotado pelas organizações com resultados favoráveis. Você deve estar se perguntando agora: será que é possível implementar somente uma parte das *boas práticas* em uma determinada área? Agora a resposta é sim! É típico das *boas práticas* o fato de que é possível implementar somente partes de seu conteúdo, atender parte dos requisitos e mesmo adaptar o que está nas *boas práticas* à realidade da empresa que venha a adotá-la. Na verdade, essa abordagem (adaptar as *boas práticas* a uma realidade específica) é até recomendada.

Outra característica importante é o fato de que as chamadas *boas práticas* são distribuídas e compartilhadas de forma gratuita, ao contrário das normas, que devem ser compradas pela empresa ou pelo profissional interessado em usá-las. As *boas práticas* representam um caminho rápido para alcançar ótimos resultados, uma vez que elas tratam de conhecimentos testados e aprovados por várias organizações em todo o mundo.

Atividade 1



Preencha as lacunas:

Dois exemplos de boas práticas são _____, para gerenciamento de projetos, e _____, para gerenciamento de serviços de TI. Dois exemplos de famílias de normas desenvolvidas para a área de TI pela ISO são a _____ e a _____.

Resposta

Dois exemplos de boas práticas são PMBOK®, para gerenciamento de projetos, e ITIL®, para gerenciamento de serviços de TI. Dois exemplos de famílias de normas desenvolvidas para a área de TI pela ISO são a ISO 20000 e a ISO 27000.

Você deve ter observado que em ambos os casos (normas e boas práticas) a empresa ainda possui alguma liberdade: adotar ou não adotar. No caso dos *regulamentos* há duas opções: acatar ou ser penalizado. Percebeu a diferença? Na verdade, não existe opção com relação aos regulamentos. É claro que muitas vezes um regulamento (ou lei) obriga uma empresa a adotar uma determinada norma para operar em uma determinada área, caso em que, por força de regulamentação, a empresa estará obrigada a adotar a norma.

Funções e processos organizacionais

Costuma-se dizer que a TI está em tudo o que fazemos. Porém o que é tudo? Nosso esforço por definir *alinhamento estratégico* da TI necessita da definição de qual é o papel que ela desempenha nas organizações.

Embora seja muito difícil construir uma lista absoluta sobre quais são as funções organizacionais, é possível fazer uma divisão simples para efeito de classificação inicial. Aqui segue uma sugestão nossa que vem da experiência de mercado. Essa lista será usada ao longo de todas as outras aulas:

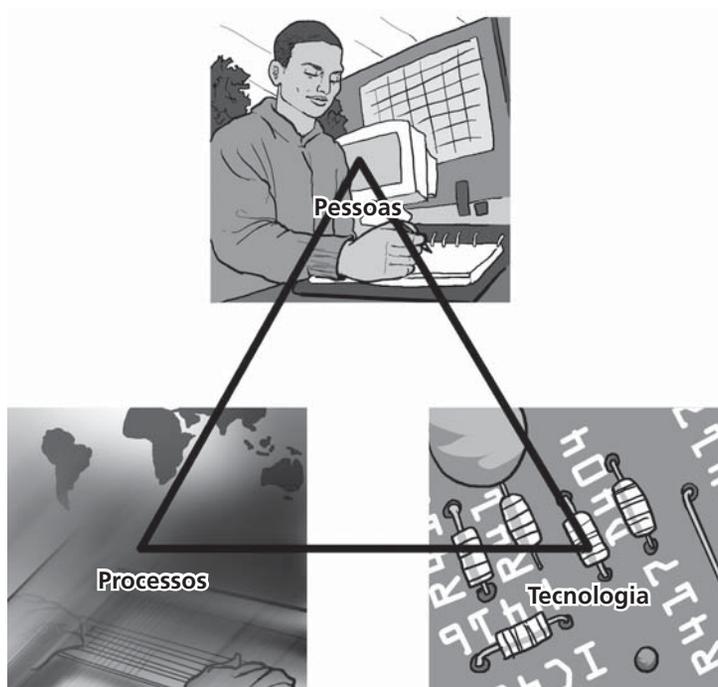


Figura 1.7: Pessoas, processos e tecnologia.

- Aquisição de materiais e logística.
- Comercial, vendas e marketing.
- Operação e produção.
- Recursos humanos.
- Finanças.
- Controle e auditoria.

Podemos dizer que tudo (ou quase tudo...) o que acontece em uma organização acontece em uma dessas áreas. A denominação dessas áreas pode até variar de empresa para empresa e de setor para setor, mas a atividade-fim é praticamente a mesma.

Sabe o que é mais importante aqui? A TI está cada vez mais presente em cada uma dessas áreas nas organizações. Há um consenso de que todas as funções dentro das organizações dependem não apenas de bons profissionais, mas também de bons processos e da tecnologia adequada.

Sobre o termo estratégia

Você sabia que a competição natural nas empresas é *evolucionária* e dirigida pelas leis das probabilidades, o que é diferente da *estratégia*, que tende a ser *revolucionária* e dirigida também pela intuição. A *estratégia* visa a acelerar o ritmo das mudanças favorecendo quem as provocou.



A palavra "estratégia" vem do grego *stratego*, que significa general. O termo estratégia se originou na área militar, assim como os conceitos de nível operacional, tático e estratégico. Essa ideia é estudada desde a Grécia antiga. Naquela época, no campo de batalha, os generais definiam as estratégias ("Devemos tomar aquela cidade amanhã, porque depois isso não será mais possível."), os coronéis escolhiam as táticas mais adequadas ("Vamos iniciar a invasão amanhã ao anoitecer, nos aproximando pelo mar."), e aos sargentos e soldados só restava a operacionalização ("Vamos entrar no barco amanhã ao anoitecer, remar, desembarcar, apontar as armas, disparar e, se tivermos sorte, permanecer vivos!").

Note que a estratégia resulta de processos revolucionários que subvertam o estado natural das coisas (*status quo*), levando uma empresa a uma posição que não será facilmente alcançada e disputada por outras. Ou seja, qualquer resultado alcançado por uma estratégia descrita na forma de uma receita conhecida tende a ser rapidamente copiada, haja vista que há uma rápida difusão da informação e do conhecimento através de consultorias. E, nesse contexto, sabemos que a própria TI acaba contribuindo para facilitar ainda mais a difusão do conhecimento quase que em tempo real.

Pois bem, tal cenário de alta competição e difusão de boas práticas, informações e receitas prontas para o sucesso favorece muito a *eficiência operacional* (que visa a resultados de curto prazo) e desfavorece a *eficácia estratégica* (que visa a resultados de médio e longo prazo). Você se lembra do que falamos a respeito desses conceitos? Caso contrário, revise-os, pois eles são essenciais.

Atividade 2

Há várias técnicas de seleção de projetos utilizadas no mercado. Cite e explique pelo menos duas. Descreva como os projetos são selecionados na empresa onde você trabalha.



Resposta

Algumas técnicas possíveis são: período de payback, Taxa Interna de Retorno (TIR), Valor Presente Líquido (VPL) e análise de custo-benefício. O período de payback é baseado no tempo que, segundo o plano de negócios, os lucros oriundos do produto do projeto terão compensado seu investimento. Quanto menor o período de payback, melhor. A análise de custo-benefício leva em consideração vários fatores positivos e negativos e tenta mensurá-los de maneira sistemática, a fim de chegar a uma conclusão sobre quais projetos são mais atrativos para a empresa. Os benefícios somados precisam ser maiores que os custos somados. Taxa Interna de Retorno (TIR) e Valor Presente Líquido (VPL) envolvem análises mais avançadas do setor financeiro e contábil da organização. Essas técnicas visam a selecionar no presente um projeto em detrimento de outros com base no retorno financeiro obtido sobre o capital investido, com base em aspectos econômicos (como inflação prevista no período) ou com base em aspectos temporais (como a duração dos projetos analisados).



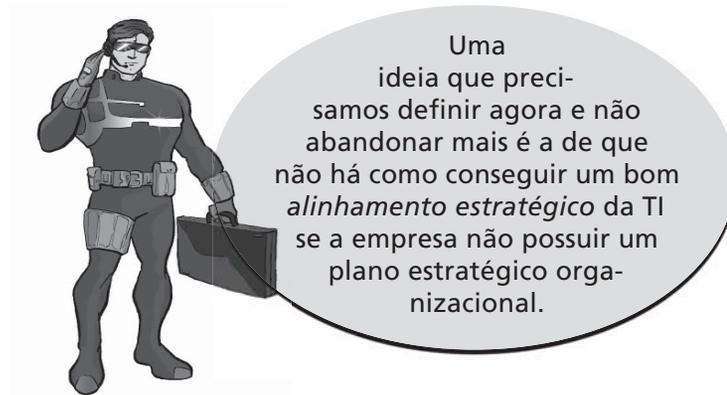
A eficiência operacional visa à aquisição de *hardware*, *software* e outros ativos que possam significar receitas para os resultados imediatos sem levar em consideração o custo-benefício das aquisições ou prejuízos de médio e longo prazos. A *eficácia estratégica* visa a garantir resultados de médio e longo prazo, alinhando o investimento de hoje aos resultados seguros e duradouros de amanhã. Hoje, a TI vive basicamente um momento de desenfreada busca pela *eficiência operacional* e nenhuma preocupação com a *eficácia estratégica*, o que fatalmente levará algumas empresas (ou setores inteiros) ao colapso.

Observe que, para muitas empresas, é mais seguro copiar o que as outras estão fazendo e garantir suas receitas do que arriscar algo sozinha, empunhando a bandeira do *alinhamento estratégico*. Assumir os riscos de tomar decisões implica abrir mão de receitas que são certas no presente em favor de receitas incertas no futuro. Mas, no cenário atual, abdicar de qualquer receita é pouco atraente, mesmo com a promessa de um grande benefício no futuro. Ou seja, as empresas não fazem mais escolhas. Na maior parte das vezes, elas copiam seus concorrentes, invertendo apenas a ordem de quem copia a quem. E isso gera um excesso de soluções prontas que são sempre implementadas a “toque de caixa” (tudo é para ontem...). Assim, nunca sobra tempo para pensar e fazer as escolhas estratégicas!

Você sabe qual é o resultado disso? Como a TI tende a estar em tudo que a empresa faz, parte da correria de todos os departamentos acaba terminando na TI, e esta, por sua vez, vive correndo por causa de seus próprios projetos. São os *incêndios* do dia a dia, dos quais ninguém que trabalhe com TI, em qualquer empresa, área ou parte do mundo, está livre.

Planejamento estratégico da organização

Antes de tratarmos do *alinhamento estratégico* da TI, vamos definir como se consegue o *alinhamento estratégico* da organização como um todo.



É isso mesmo! Sem a definição das famosas *missão* e *visão* ficará muito difícil para a TI escrever bem o seu plano diretor de TI, porque a base dele é construída a partir do plano estratégico organizacional.

Pois bem. Precisamos voltar um passo antes de avançar e perguntar o seguinte: como se constrói o plano estratégico de uma empresa? Existem várias formas, e a forma escolhida pela empresa precisa estar de acordo com a sua realidade. Entretanto, algumas regras são importantes.



Figura 1.8: Planejamento.

Segundo Rezende (2008), o plano estratégico precisa:

- Ser elaborado com equipes multidisciplinares.
- Abranger todos os departamentos da empresa (inclusive a TI).
- Descrever metas e objetivos de curto, médio e longo prazos.
- Determinar estratégias para atingir metas.
- Ser revisto periodicamente.
- Responder a questões como “o quê”, “por quê”, “quem”, “onde”, “quando”, “como” e “por quanto”.

Quais seriam as etapas para a elaboração do plano estratégico?

Rezende (2008) descreve as fases para a elaboração do plano. Ressaltamos que, segundo nosso entendimento, é perfeitamente possível que haja outros caminhos, até porque trilhar caminhos diferentes faz parte do próprio pensamento estratégico. Reproduzimos a seguir os passos, segundo esse autor, com algumas adaptações para a adequação ao nosso contexto:

- Preparação, divulgação e capacitação.
- Análise dos ambientes interno e externo.
- Estabelecimento de diretrizes.
- Planejamento das estratégias.
- Implementação das estratégias.
- Monitoramento e controle de projetos e operações.
- Análise e atualização do plano.

De todas as etapas, uma das mais importantes é a análise dos ambientes externo e interno, pois é a partir dela que devem ser descritas as estratégias. Como uma empresa pode decidir como atuar sem saber qual é o cenário que a cerca? Não pode!

Será bem difícil aproveitar oportunidades em áreas em que a organização possui fraquezas (pois fatalmente os concorrentes conhecerão tal oportunidade e poderão explorá-la melhor). Por outro lado, será muito ruim para ela não atentar para certas ameaças que estão diretamente relacionadas às suas fraquezas corporativas.

Uma ferramenta muito utilizada para analisar o ambiente externo é o modelo das cinco forças, de Porter.

Esse modelo diz que:

- A rivalidade entre os concorrentes definirá o sucesso em um setor.
- A rivalidade será tanto maior quanto maior for a ameaça de novos entrantes e quanto maior for a ameaça de produtos substitutos.
- A rivalidade será tanto maior quanto maior for o poder de barganha de clientes e quanto maior for poder de barganha de fornecedores.

O que acontece quando novos produtos substitutos surgem no mercado? Normalmente, o mercado deixa de existir, diminui ou muda suas características quando os clientes começam a obter os mesmos resultados através de outros produtos. É o caso da máquina de escrever tradicional, dos *floppy disks* etc.

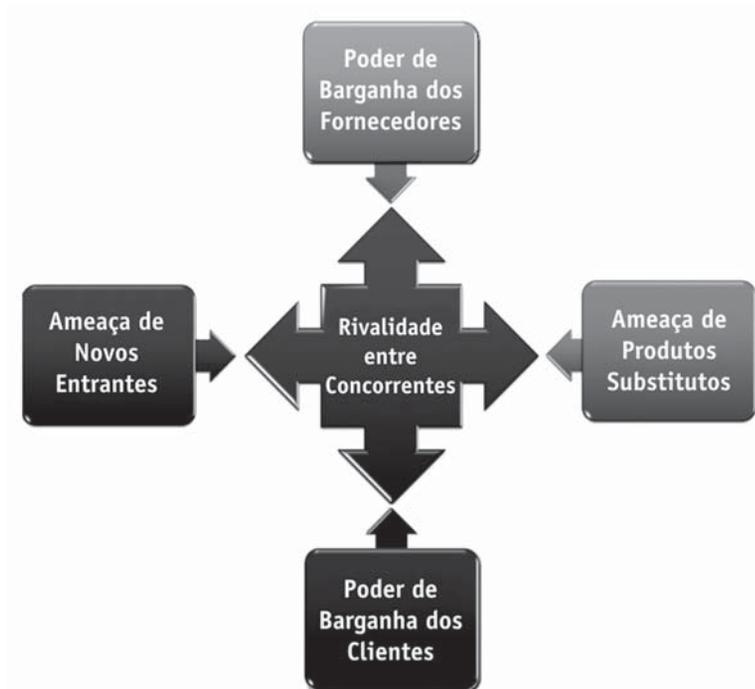


Figura 1.9: Análise do cenário externo.

Por outro lado, a ameaça de novos entrantes é o que faz com que outro fornecedor possa começar a oferecer o mesmo produto ou serviço, segmentando o mercado. Em alguns setores, é muito fácil o surgimento de concorrentes, literalmente da noite para o dia, como é o caso das vendas pela internet. Em outros, o surgimento de novos concorrentes não acontece com tanta facilidade, como no caso do setor de aviação.

O poder de barganha dos clientes é o que deve ser avaliado quando se quer saber até que ponto o cliente insatisfeito pode suportar o mau serviço antes de procurar outro fornecedor. Em algumas áreas, o poder de barganha dos clientes é cada vez mais alto, como no caso da telefonia celular. Em outras, o poder ainda é bem reduzido, como nos sistemas operacionais para computadores pessoais.

Finalmente, o poder de barganha dos fornecedores depende de quem são os compradores de suas matérias-primas e insumos. Quanto menos compradores o fornecedor tiver, maior será o poder de barganha da empresa por menores preços na aquisição de insumos para a sua cadeia de produção.

ANÁLISE SWOT

		Na conquista do objetivo	
		Ajuda	Atrapalha
Interna (organização)	Forças		Fraquezas
	Oportunidades		Ameaças
Externa (ambiente)			

Figura 1.10: Matriz S.W.O.T.
 Fonte: http://pt.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lise_SWOT.

Para analisar a empresa do ponto de vista interno, muitas organizações utilizam a matriz S.W.O.T melhor, ou a matriz F.O.F.A. SWOT. Esta é um acrônimo em inglês para forças (*strenghts*), fraquezas (*weakness*), oportunidades (*opportunities*) e ameaças (*threats*). Porém, é importante deixar claro que, enquanto as forças e fraquezas são características analisadas do ponto de vista interno da empresa, as ameaças e oportunidades são avaliadas também do ponto de vista externo.

O grande benefício dessa matriz é o fato de que a análise levará ao conhecimento não só das fraquezas, mas também das forças da organização. Note que é um erro comum as organizações escolherem suas metas e traçarem estratégias sem ter a menor ideia do cenário externo ou do cenário interno, cujas consequências normalmente são percebidas somente quando os projetos já estão em sua fase de execução.

Atividade 3

Por que a grande maioria das empresas não se preocupa em conhecer o ambiente interno e o ambiente externo nos quais opera e em selecionar projetos de acordo com seu contexto? Explique a consequência disso.



Resposta

A maioria das empresas age dessa forma porque opera em ambientes cada vez mais competitivos, em que as pressões por resultados imediatos supera a necessidade de planejamento estratégico de médio e longo prazos. A consequência desse cenário é o fato de que há setores em que as empresas apenas reproduzem entre si uma cartilha com os mesmos processos, vendem os mesmos produtos e fornecem os mesmos serviços, limitando-se a fazer sempre a mesma coisa, apenas buscando eficiência naquilo que fazem. Esse cenário prejudica o pensamento estratégico, pois dificulta qualquer tentativa de garantir o alinhamento que seria conseguido através das escolhas que a empresa deveria fazer com relação aos seus produtos e serviços.

Enfim, a empresa deve conhecer a si mesma, seus concorrentes e seus clientes antes de definir qualquer meta. É óbvio que a empresa deve escolher metas que usem suas forças para explorar as oportunidades que de fato existam no mercado. E, por outro lado, é óbvio e esperado que as empresas optem por investir em diminuir as suas fraquezas quando as ameaças relacionadas a elas se mostrem muito grandes.

Ferramentas para o Planejamento Estratégico da TI

O que deve vir primeiro: o plano diretor de TI ou o plano estratégico da organização? O plano diretor de TI sempre deve levar em consideração a missão, visão, valores e metas do plano estratégico da empresa. Qualquer projeto de TI precisa estar alinhado ao pensamento estratégico e, por outro lado, a TI precisa ter tempo de se adequar aos novos cenários que vão surgindo a partir das decisões estratégicas que são tomadas dentro de outros departamentos.

Algo que vem mudando no cenário da computação onipresente é o fato de que, cada vez mais, a estratégia da TI tende a mudar a estratégia da própria organização. Algumas empresas mudaram sua forma de operação nos últimos anos por causa das escolhas feitas com base nas tecnologias disponíveis. É o caso, por exemplo, de muitas empresas que hoje possuem parte significativa de seu faturamento baseada no comércio eletrônico, vendendo desde livros e produtos eletroeletrônicos até roupas e produtos alimentícios.

Atividade 4

Vimos que a estratégia da TI pode ser uma impulsionadora da estratégia da organização. Encontre exemplos na *Internet* ou em seu ambiente de trabalho de que isso acontece ou aconteceu e descreva-os resumidamente.



Resposta

Há vários exemplos de empresas em que o avanço tecnológico acabou mudando o próprio negócio tradicional das empresas. Há empresas que nasceram no mercado tradicional e que, por conta dos avanços da tecnologia, possuem hoje boa parte de suas operações migradas para o mundo digital. Podemos citar como exemplo lojas de varejo, como a Americanas, livrarias, como a FNAC etc. Existem exemplos em que a tecnologia influenciou tanto a empresa que o seu nascimento já aconteceu no mundo digital e elas não possuem nenhuma operação à moda tradicional, como no caso de livrarias como a Amazon, sites de leilão como o Mercado Livre etc. Também existem setores que conseguem lucrar mais, tanto através da prestação de serviços pela Internet e quanto através do modelo tradicional, a exemplo dos bancos, das companhias aéreas, das agências de turismo, das redes de hotéis etc.

Agora vamos apresentar e explicar duas ferramentas que ajudam a responder duas questões básicas. Preste muita atenção, pois ambas as ferramentas ajudarão a responder a estas duas questões.

- Quanto a TI é importante para o negócio da empresa?
- Quanta informação está contida no produto de sua empresa?

É o que veremos nos próximos itens.

Dependência da TI para o negócio (o *grid* estratégico)

Você já deve ter ouvido que a TI é muito importante para o negócio. Mas é fato que tal dependência não acontece no mesmo nível para todo tipo de empresa em qualquer setor da economia. Sabemos que existem empresas que dependem muito mais da TI do que outras. Como exemplo, podemos citar o setor bancário, no qual a TI pode ser vista como uma verdadeira “linha de produção”. Se a TI para, o banco para também.

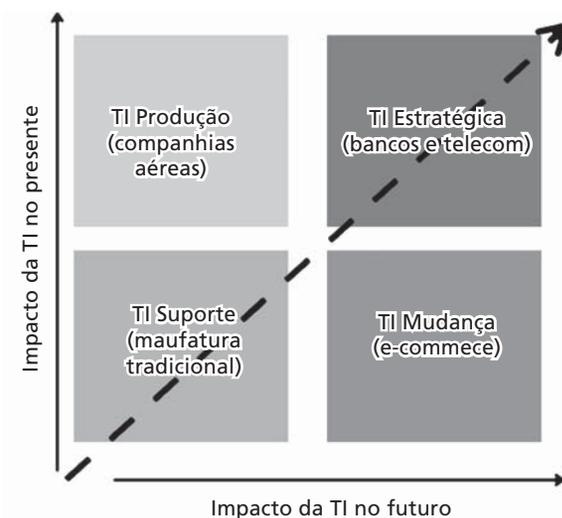


Figura 1.11: O *grid* estratégico.

Os quadrantes anteriores são chamados *grid* estratégico. Ele representa um modelo adaptado que pode ser encontrado em Laurindo (2008) *apud* McFarlan, 1984.

O objetivo do *grid* estratégico é guiar a empresa na definição do grau de importância que a TI tem para o negócio.

No exemplo anterior, há empresas cujo impacto para o negócio é baixo tanto no presente quanto no futuro, ou seja, não existem projetos cuja previsão seja de aumentar a importância da TI para a empresa. A TI dessas empresas é chamada de TI *Suporte*. Na maior parte das empresas de manufatura a TI se enquadra nessa categoria. Para elas, a TI é, e será por muito tempo, um centro de suporte à operação e só será lembrada quando algo para de funcionar na operação.

Por outro lado, para algumas empresas a TI não possui importância muito grande hoje, mas algumas mudanças estratégicas poderão fazer com que a TI se torne mais importante no futuro. Há exemplos de empresas tradicionais que estão migrando parte de suas operações para a internet (Casas Bahia, FNAC etc.). A TI pode se enquadrar no conceito de *TI Mudança* (ou *Transição*)...

Existem, porém, algumas empresas para as quais o impacto da TI no presente é alto, mas não há nenhuma tendência de que esse impacto se torne maior no futuro. É o caso das empresas aéreas, que já passaram por uma fase de grandes mudanças operacionais há alguns anos, quando todas implementaram seus sistemas de vendas e outros serviços, tais como *check-in* pela internet. Nesse caso, a TI dessas empresas é chamada de *TI Produção* (ou *Fábrica*).

Por último, existem empresas que destacamos como aquelas para as quais a TI possui o maior impacto hoje e tal impacto continuará crescendo no futuro, devido à gama de novas possibilidades que as características do negócio permite explorar. Chamamos essa categoria de *TI Estratégica*. Um exemplo é o setor bancário: nele, os serviços pela *Internet* a cada dia alteraram a competição no setor. Por isso a TI nesse ambiente é uma *TI Estratégica*.

Você pode dizer aonde queremos chegar com tal classificação? Ora, quanto mais importante for a TI para o negócio, maior será a importância de que ela seja tratada de acordo com tal grau de importância.

Dependência da informação para o produto (a matriz de informação)

Mas ainda existe outra forma de definir a importância da TI para a empresa (até mesmo para não correr o risco de errar...): é a utilização da matriz de informação. Ela representa um modelo adaptado que pode ser encontrado em Laurindo (2008) *apud* Porter, 1985.

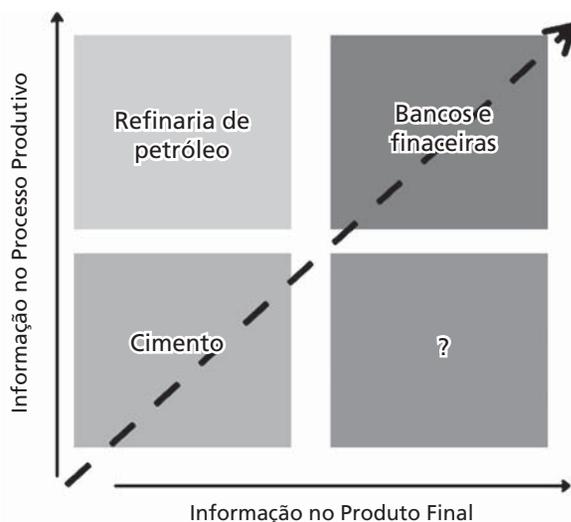


Figura 1.12: A matriz de informação.

Outra maneira de buscar alguma representação sobre o valor que a Tecnologia da Informação possui em uma organização é determinar o quanto de informação está presente no produto ou serviço final da empresa. A princípio pode parecer a você que é um pouco diferente definir o valor de um produto ou serviço em “quantidade de informação”, porém tal classificação se presta ao nosso propósito.

O primeiro grupo é composto por empresas cujo produto final não possui grande quantidade de informação (por exemplo, empresas que fabricam cimento) e em cujo processo produtivo também não há necessidade de manipular grandes quantidades de informação, ou seja, há pouca informação no processo produtivo e há pouca informação no produto final. Portanto, poderíamos concluir que tais empresas não dependem tanto da TI para se manter em operação.

No extremo oposto estão empresas cujo processo produtivo depende muito da Tecnologia da Informação (como exemplo, citamos

os bancos e empresas do setor financeiro). Além disso, para esse tipo de empresas, o próprio produto final é composto em grande parte por informação (como exemplo, citamos as empresas do ramo de comunicação, como jornais, revistas etc.).

Um exemplo interessante são as empresas do ramo petrolífero, cujo processo produtivo depende muito da informação, mas cujo produto final não.

Por outro lado, dada a importância da informação em qualquer área hoje em dia, seria difícil encaixar uma empresa no quadrante no qual não há importância alguma da informação no processo produtivo e não há importância da informação no produto final.

Atividade 5

Você já se questionou sobre em qual quadrante do *grid* estratégico se encaixa a TI da sua empresa? E com relação à matriz de informação? Em que quadrante ela está? Você diria que o tratamento dado à TI na sua empresa é adequado à sua importância?



Comentário

A resposta depende do seu ambiente. A aplicação do grid estratégico e da matriz de informação será feita com o auxílio do tutor nas atividades online.

O alinhamento estratégico da TI

O que você concluiu até agora? O que é o *alinhamento estratégico* da TI e como ele poderia ser conseguido? Note que a resposta para essas perguntas parece ser bastante simples, porém a implementação da fórmula nem tanto. Ora, o *alinhamento estratégico* da TI se dá quando tudo que a TI faz (ou quase tudo) possui alguma importância diretamente retirada do pensamento estratégico organizacional. Somente assim poderemos dizer que os projetos e as operações da TI acontecem com o objetivo de cumprir ou ajudar a cumprir a missão da organização.

Então, é claro que seria impossível seguir adiante se a própria organização não possuísse um rumo estratégico bem definido. É por isso que projetos de elaboração do plano diretor de TI às vezes começam já com grande probabilidade de serem malsucedidos, porque se espera governar a TI em uma empresa que não valoriza o pensamento estratégico. Por mais que isso pareça óbvio, precisamos ressaltar aqui que esse caminho não dará certo. É a mudança feita de baixo para cima que custa mais tempo e mais esforço do que custaria caso a mudança acontecesse seguindo as etapas necessárias.

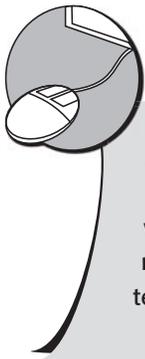
O alinhamento depende de mudanças na forma como a organização conduz seus projetos em todas as áreas e departamentos (que, como vimos, cada vez mais dependem da TI para ser bem-sucedidos).

O caminho natural para a obtenção do *alinhamento estratégico* da TI seria, partindo do plano estratégico da empresa, construir o plano diretor de TI.

CONCLUSÃO

Vimos nesta aula que a TI tem se tornado cada vez mais importante em todas as empresas, e isso requer que os profissionais de TI acompanhem tal evolução e comecem a enxergar a TI como um provedor de serviços. É muito importante que você comece a construir, desde já, um pensamento voltado tanto para a estratégia organizacional quanto para a estratégia da TI, independente do seu cargo e de suas funções na empresa.

Também vimos que a importância da TI, embora seja crescente em todas as áreas, varia de organização para organização. Você precisa saber como definir – objetivamente – qual é esse papel da TI na sua empresa. Uma das formas de fazer isso é através da avaliação com base no *grid* estratégico ou na matriz de informação. Essa é uma das formas de você identificar problemas do seu dia a dia que estão ligados a práticas da sua empresa com relação à TI que não estão alinhadas à real importância dessa área para o negócio.



Atividade *online*

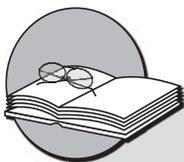
Agora que você já conhece vários conceitos iniciais relacionados à Governança em TI, vá à sala de aula virtual e resolva a atividade proposta pelo tutor. Nessa atividade, você irá elaborar um questionário de avaliação a fim de aplicar o *grid* estratégico e a matriz de informação na sua empresa para determinar o grau de importância que a TI tem para a sua organização.



RESUMO

- Assim como vários outros autores, usaremos em nossas aulas um conceito amplo para a expressão TI que abrange *hardware*, *software*, telecomunicações, pessoas, processos e procedimentos da área de TI.
- Eficácia é fazer o que deve ser feito. Eficiência é fazer algo com menos recursos. É possível ser eficiente sem ser eficaz e vice-versa.
- Processos transformam uma ou mais entradas em uma ou mais saídas através de atividades. Cada atividade é executada segundo regras utilizando técnicas e ferramentas diversas (automatizadas ou não).
- Podemos utilizar um conjunto de boas práticas em partes, pois nada nas boas práticas é mandatório.
- As normas ou padrões devem ser implementados na sua totalidade, embora a empresa possa optar por não adotá-los;
- Regulamentos ou leis são mandatórios, ou seja, toda empresa que atua na área afetada pelo regulamento precisa obedecer. Às vezes uma lei exige o atendimento de determinados padrões e normas do mercado.

- As funções organizacionais podem ser divididas em: *Aquisição de Materiais e Logística; Comercial, Vendas e Marketing; Operação e Produção; Recursos Humanos; Finanças; Controle; e Auditoria*. Cada vez mais todas essas funções dependem, além das pessoas, de processos e de tecnologias.
- Construir estratégias organizacionais é algo que não pode ser feito somente com base em modelos prontos, pois, se isso fosse possível, qualquer empresa teria acesso a tal informação. O que todo mundo possui não deve ser considerado estratégico.
- O modelo das cinco forças e a matriz S.W.O.T. são ferramentas importantes para a análise dos cenários externo e interno da organização durante a elaboração do plano estratégico;
- O *grid* estratégico ajuda a organização a definir o quanto a TI é importante para o negócio hoje e o quanto deverá ser no futuro.
- A matriz de informação ajuda a organização a definir o quanto o produto final da organização depende da informação.



Informações sobre a próxima aula

Na próxima aula iremos falar do próprio conceito da Governança em TI e do plano diretor de TI. Além disso, trataremos da questão da conformidade regulatória, detalhando os exemplos da *Lei Sarbanes-Oxley* e do *Acordo da Basileia*, ambos considerados marcos regulatórios importantes para a Governança em TI em todo o mundo.

Procure utilizar os conhecimentos adquiridos até aqui e até a próxima aula!

Atividades Finais

- 1) Nós concluímos, ao longo do texto, que não é recomendado elaborar um plano diretor de TI em uma organização que não possua um plano estratégico organizacional. Você conhece um exemplo onde aconteceu? O resultado foi satisfatório?
- 2) Analise a sua própria organização e defina o principal produto (ou serviço) oferecido por ela. Depois responda com relação à sua empresa:
 - a. Qual o papel e importância da TI?
 - b. Qual a importância da informação no produto final?
- 3) A melhor definição de processo é:
 - a. () Possui início, meio e fim e gera um produto único.
 - b. () Define atividades que levam entradas a saída desejada.
 - c. () Possui regras para promover a melhoria contínua.
 - d. () É fortemente baseado no ciclo PDCA de E. Deming.
- 4) Um diretor leu um artigo sobre uma nova metodologia para a implantação acelerada de um módulo de sistema ERP. Essa metodologia promete reduzir em 50% o tempo normal de implantação. Sem titubear, o diretor pede ao gerente que utilize tal metodologia, pois isso economizará tempo no projeto que já se encontra atrasado. Esse é um exemplo típico de:
 - a. () Atitude errada na busca pela eficiência operacional.
 - b. () Atitude errada na busca pela eficácia estratégica.
 - c. () Atitude correta na busca pela eficiência operacional.
 - d. () Atitude correta na busca pela eficácia estratégica.
- 5) (Analista de Sistemas TCE-AL FCC/2008) Na análise SWOT são atributos da organização
 - a. () as ameaças e os pontos fracos, porém os pontos fortes e as ameaças são considerados condições externas.
 - b. () as metas e os obstáculos, porém os fatores críticos de sucesso e os pontos fortes são considerados condições externas.
 - c. () as oportunidades e os pontos fracos, porém os pontos fortes e as ameaças são considerados condições externas.
 - d. () os pontos fortes e fracos, porém as ameaças e as oportunidades são consideradas condições externas.
 - e. () as metas e os fatores críticos de sucesso, porém as ameaças e os pontos fortes são considerados condições externas.
- 6) Explique a principal diferença entre boas práticas, normas, padrões e regulamentos.

7) (Analista do Judiciário TRF-5 FCC/2003) A arquitetura de sistemas de informação de uma organização deve ser composta pelo:

- a. mapeamento dos processos e atividades empresariais, relacionados com as áreas, os produtos e sistemas que os apóiam.
- b. relacionamento das áreas com os sistemas que os apóiam.
- c. relacionamento dos produtos e serviços com os sistemas que os apóiam.
- d. conjunto e pela estrutura dos recursos computacionais, envolvendo instalações, equipamentos, softwares, sistemas, dados e pessoal.
- e. conjunto dos sistemas com respectivas documentações de programas e arquivos.

8) (Analista Judiciário TRT-15 CESPE/2008) Com relação a gestão de tecnologia da informação (TI), julgue os próximos itens.

- a. O *grid* estratégico de McFarlan permite analisar impacto no negócio da empresa de aplicações de TI presentes e futuras, definindo quatro quadrantes, cada um representando uma situação para a empresa: suporte, fábrica, transição e estratégico.
- b. O COBIT (control objectives for information and related technology) é uma estrutura de controle de TI em que os processos e os objetos de controle são segmentados em quatro domínios: planejamento e organização; aquisição e implementação; entregas e suporte; monitoração. Ao contrário do ITIL, o COBIT não inclui etapas e tarefas, porque é uma estrutura de controle e não, uma estrutura de processos.

Respostas

1. *A mudança que acontece sem apoio da alta direção nunca é o melhor caminho. Pode-se até conseguir algum sucesso, mas com certeza o sucesso virá de forma muito mais traumática e demorada do que poderia vir caso houvesse um comprometimento da alta direção e um compromisso com o pensamento estratégico em todos os departamentos. Além disso, sempre que esse tipo de abordagem acaba dando certo, verificamos que existiu por trás do projeto a participação de uma pessoa com extrema capacidade de relacionamento interpessoal e outras habilidades que, nem sempre, está disponível em todas as empresas. E, vale ressaltar, a empresa deve evitar, sempre que possível, depender de habilidades interpessoais para aquilo que deveria ser feito através de processos bem definidos.*

2. *Essa atividade é importante, pois faz com que o aluno pense sobre tudo que foi falado dentro do seu contexto. Por isso ela aparece ao longo da aula várias vezes. A resposta a esta questão dependerá do contexto do aluno e será respondida na atividade on line indicada.*

3. *Alternativa "b". Os outros itens contêm informações que estão relacionadas ao processo, mas não contêm a definição de processo que é o que a questão solicita.*

4. Alternativa "a". Decidir sem pensar é sempre um erro; mesmo quando há um benefício muito claro em jogo, o prejuízo pode não compensar o investimento. O diretor deve procurar entender melhor a metodologia em questão, pois os artigos em revistas podem ser tendenciosos e verificar se ela se adéqua à sua realidade. De acordo com nossa aula, a visão do diretor foi uma visão baseada na eficiência operacional somente.
5. Alternativa "d". Forças e fraquezas são analisadas do ponto de vista interno. Ameaças e oportunidades são analisadas, também, do ponto de vista externo.
6. A principal diferença reside na opção que a empresa possui por adotar ou não o seu conteúdo (ou partes dele). No caso das boas práticas, tudo é possível, ou seja, é permitido não adotar, adotar em partes ou adotar totalmente. No caso de normas e padrões, ainda existe a opção pela adoção ou não, mas, uma vez adotado, o padrão ou norma tem de ser seguido à risca (100%). Com relação aos regulamentos, não há opção. A empresa alcançada pela regulamentação precisa obedecer a ele na sua totalidade e não existe a opção por não segui-lo sem ser penalizado. Obviamente existem outras diferenças, mas essas são as que mais chamam a atenção e é a mais citada no mercado.
7. Alternativa "a". A abordagem do trabalho por processos é um assunto discutido em TI há muito tempo. E, como se pode ver, cobrado em provas há muito tempo.

8. Respostas:

- a. Verdadeiro.
b. Verdadeiro.

Governança em TI

AULA

2

Meta da aula

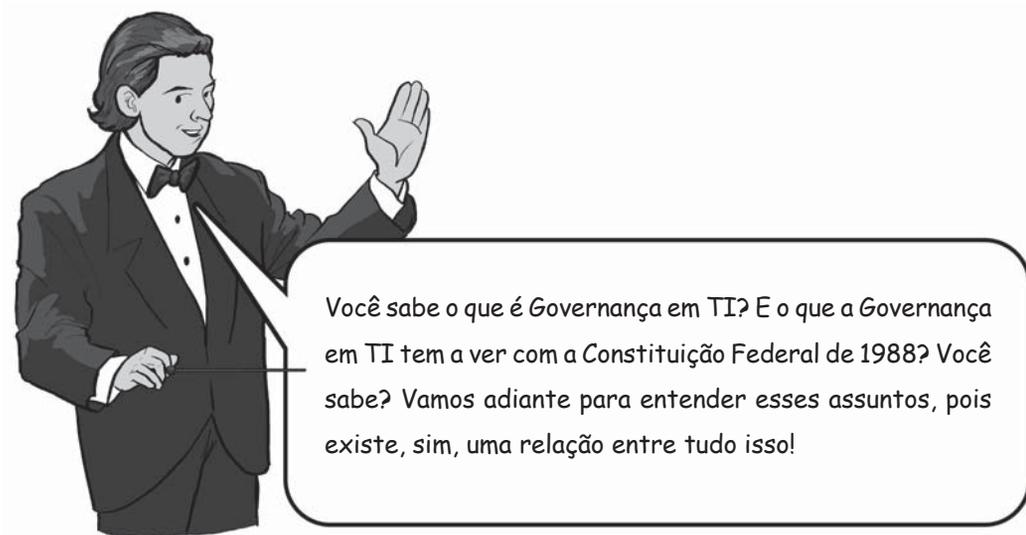
Explicar o conceito da Governança em TI.

objetivos

Ao final desta aula, você deverá ser capaz de:

- 1 descrever o conceito de Governança em TI;
- 2 explicar os efeitos da legislação sobre a Governança em TI;
- 3 identificar e listar os passos da elaboração de um modelo de Governança em TI para a sua empresa;
- 4 explicar como acontece a elaboração de um plano diretor de TI.

INTRODUÇÃO



Como dissemos na primeira aula, as duas questões mais importantes nesta primeira parte do curso são:

O que é planejamento estratégico?

O que é Governança em TI?

Nesta segunda aula vamos tratar do conceito de Governança em TI e responder à segunda pergunta, haja vista que a primeira pergunta foi respondida em nossa primeira aula.

GOVERNANÇA EMPRESARIAL

Governança Empresarial é o conjunto de processos, costumes, políticas e procedimentos que regulam a maneira como uma empresa é administrada em todas as suas áreas. Portanto, a Governança Empresarial inclui também o estudo do relacionamento entre os diversos atores desse cenário, isto é, todas as pessoas envolvidas. Citamos alguns exemplos típicos desses atores (embora a lista ainda possa ser aumentada). São eles:

- Acionistas.
- Conselho de administração.
- Funcionários do nível executivo.
- Funcionários em geral.
- Fornecedores e parceiros.
- Usuários e clientes.
- Instituições reguladoras.



Figura 2.1: Governança Empresarial no século XXI.

Você ficou curioso quando dissemos que a lista pode ser aumentada? Bem, basta pensar que, nos dias de hoje, as questões envolvendo o meio ambiente e a forma com que as sociedades podem alterá-lo em benefício de seus negócios também têm ganhado importância cada vez maior. E como isso afeta a TI? Ora, você já ouviu falar da TI Verde? A filosofia por trás desta ideia pode ser resumida da seguinte forma: na hora de decidir sobre a aquisição de uma plataforma de **CLUSTERS** com quatro ou com cinco, você deve levar em consideração a economia de energia que será obtida utilizando quatro servidores e não cinco! A economia que você faz ajudará a economizar a água do planeta, assim como outros recursos naturais que são gastos para produzir energia. Pode parecer exagero, mas no fundo, no fundo, a filosofia é essa. A TI precisa levar em consideração o meio ambiente em tudo o que ela faz e TI Verde precisa deixar de ser apenas uma filosofia...

Um **CLUSTER** é um conjunto de computadores que utiliza sistemas operacionais distribuídos que permitem o compartilhamento de recursos e tarefas de processamento. Um **cluster** pode ser construído inclusive a partir de computadores convencionais, com baixo poder de processamento; uma vez operando em **cluster**, esses computadores passam a funcionar como se fossem uma única máquina com poder de processamento avançado capaz de realizar atividades complexas muito mais rapidamente.



O conceito de TI Verde apareceu há poucos anos e vem se tornando cada vez mais forte, principalmente neste século, com o constante debate sobre as questões ambientais. Em resumo, podemos dizer que TI Verde é uma filosofia que tem como resultado a adoção de práticas sustentáveis para tornar menos prejudicial o uso da TI pelas empresas e pelo consumidor final. Você pode ler artigos sobre o assunto em <http://info.abril.com.br/corporate/ti-verde/>. Esse site foi acessado em 30 de dezembro de 2009.

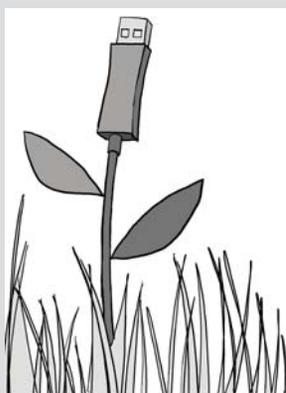


Figura 2.2: TI Verde.

Vale ressaltar que o nosso assunto principal nesta aula, a Governança em TI, é um subconjunto da Governança Empresarial, que é um “guarda-chuva” maior para a governança.

GOVERNANÇA EM TI

Você sabia que vários autores procuraram definir a Governança em TI e não há uma forma comum a eles? Sempre há ligeiras diferenças. Por exemplo, em Weill (2006) encontramos a seguinte definição: "Governança em TI consiste em um ferramental para a especificação dos direitos de decisão das responsabilidades, visando encorajar comportamentos desejáveis no uso da TI."

Já o ITGI (*IT Governance Institute*) define Governança em TI como algo que é "responsabilidade da alta administração, incluindo diretores e executivos, na liderança, nas estruturas organizacionais e nos processos que garantam que a TI da empresa sustente e estenda as estratégias e objetivos da organização".



O ITGI (*IT Governance Institute*) foi criado em 1998 em reconhecimento ao aumento cada vez maior da importância da TI para o sucesso de todas as empresas. O ITGI presta assistência a líderes de TI e altos executivos empresariais com relação ao objetivo maior de promover o *alinhamento estratégico* da TI. Você pode acessar o *site* do ITGI no endereço: <http://www.itgi.org>. Esse *site* foi acessado em 30 de dezembro de 2009.

Muitos trabalhos também procuraram definir o contexto no qual se insere a Governança em TI. Porém, é consenso para muitos autores, entre eles Fernandes (2008), que o estudo da Governança em TI precisa considerar diversas dimensões, tais como o ambiente de negócio, a integração tecnológica, a segurança da informação, a dependência da TI com o negócio, a questão da conformidade regulatória, a prestação de serviços pela TI e o manuseio da informação.



Figura 2.3: Dimensões da Governança em TI.

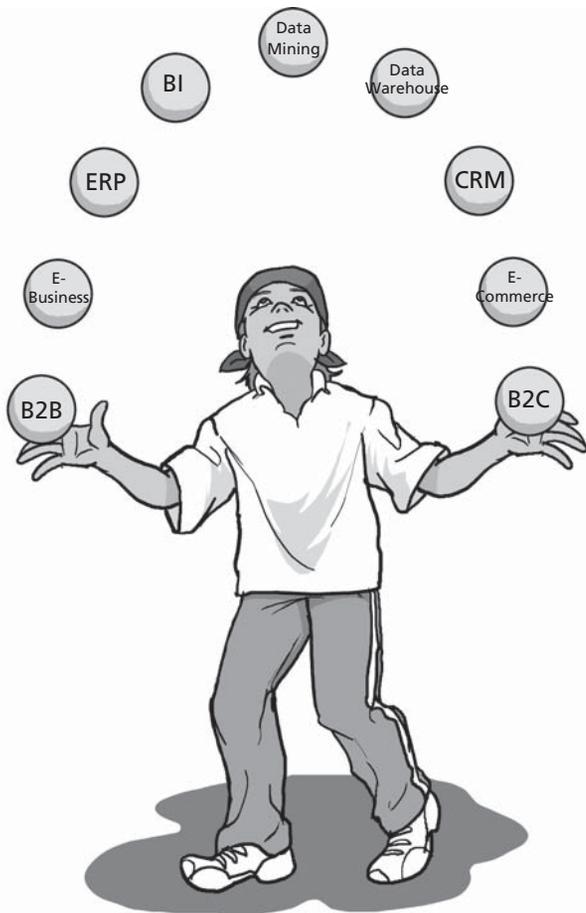
Ambiente de negócio da TI

O ambiente de negócio se caracteriza pela intensa competição, o que origina a necessidade de inovação constante e a busca diária pela *eficiência operacional* em detrimento da *eficácia estratégica*. A concorrência agora é global, e o poder dos clientes e fornecedores é alto na maioria dos setores. Tudo isso aumenta muito os riscos que podem afetar qualquer negócio.

Integração tecnológica

A partir da década de 1970, que chamamos de era dos sistemas de informações gerenciais, os sistemas começaram a sofrer integração ou migração para outros sistemas com suporte às funções de gerenciamento de bancos de dados. Na mesma época surgiram várias novas linguagens de programação que permitiam o rápido desenvolvimento de sistemas de *software*. Esse movimento foi consolidado na década de 1990.

Rapidamente as empresas começaram a passar por alguns problemas sérios, com o excesso de soluções para tudo (o que parece não ter sido solucionado até hoje...). Durante esses anos, os sistemas ERP (*Enterprise Resource Planning*) ou sistemas de gestão empresarial integrada começaram a tentar unir essa "colcha de retalhos". No cenário atual, várias siglas convivem e tentam manter o controle sobre o ativo mais importante da organização, que é a informação.



Assim, prometem organizar a manipulação da informação de maneira a agregar valor à organização. Podemos citar algumas:

- *Data Mining.*
- *Data Warehouse.*
- *BI (Business Intelligence).*
- *CRM (Customer Relationship Management).*
- *ERP (Enterprise Resource Planning).*
- *E-Business.*
- *E-Commerce.*
- *B2B (Business-to-Business).*
- *B2C (Business-to-Consumer).*

Segurança da informação

A segurança da informação não foi preocupação nos primeiros anos da TI, mas hoje representa um papel cada vez mais importante.

Várias tecnologias, principalmente aquelas que permitem acesso remoto (**VPNs**, extranets, internet etc.) e aquelas que permitem acesso com mobilidade (**WiFi**, **WiMax**, **3G** etc.) tornam a questão da segurança o calcanhar de aquiles de qualquer sistema.

Por isso, fraudes em sistemas de TI têm o potencial de gerar prejuízos cada vez mais altos, na medida em que as empresas migram parte de suas receitas para o mundo digital.

Dependência do negócio

Apenas para citar um exemplo, digamos que a empresa está pensando em investir na proteção de seus ativos contra ataques pela internet. Quanto ela deve investir? A resposta depende do que ela quer proteger. Esse item deixa claro que a importância da TI para o negócio precisa ser determinada, a fim de que todo investimento feito em TI possua uma razão diretamente extraída de seu plano estratégico.

VPN é sigla em inglês para Rede Privada Virtual (*Virtual Private Network*) um conceito utilizado quando uma empresa utiliza uma rede de dados pública (por exemplo, a internet) para comunicação com funcionários que trabalham remotamente (em casa, no aeroporto etc.) ou com outras empresas (parceiros, fornecedores etc.). Normalmente as VPNs utilizam criptografia e outras técnicas para garantir a segurança da informação.

Marcos regulatórios

Toda empresa está sujeita a algum grau de controle por parte do Estado ou por parte de entidades privadas. Esse controle tem sido cada vez maior. Os exemplos da Lei Sarbanes-Oxley e do Acordo da Basileia (que estudaremos no final desta aula) são os mais importantes do ponto de vista mundial. Porém, dependendo da área, a empresa precisa atender a uma série de questões regulatórias e a TI irá precisar acompanhar a empresa fornecendo os meios para o atendimento desses requisitos legais.

A TI como prestadora de serviços

Note que, na aula passada, ressaltamos que a ideia de processo é cada vez mais aceita como o melhor caminho para alcançar resultados ótimos em qualquer área (inclusive na TI). Do mesmo modo, o conceito de que a TI é uma área prestadora de serviços é cada vez mais aceita em todo o mundo. Disso retiramos também a ideia de que a TI precisa definir, para cada um de seus serviços, quem é seu cliente, quem é seu usuário, quem é seu patrocinador etc. Tudo isso é, sem dúvida, uma mudança de paradigma para uma área acostumada a ser um centro de custo responsável por lidar com *hardware* e *software* e oferecer suporte técnico.

A Era da Informação

Como você sabe, hoje em dia há muito mais conectividade, muito mais informação, maiores demandas por novos serviços, centenas de fornecedores das mesmas soluções, dezenas de ferramentas e técnicas consagradas pelo mercado, muito mais modelos de gestão etc.

Tudo isso contribui para alimentar o círculo vicioso (ou virtuoso) da Era da Informação. Cada um de nós gera mais informação na medida em que tudo é digitalizado (fotos, documentos, músicas, livros etc.) e compartilhamos mais informação por meio de aplicações diversas (*Twitter*, *Facebook*, *LinkedIn*, *Youtube*, *Emule*, *Kazaa* etc.). Isso sem falar em conteúdos completos de cursos de graduação e MBAs que estão sendo totalmente digitalizados e adaptados para o formato EAD, tal como este nosso curso!

Tudo isso gera necessidade de maior conectividade (largura de banda, processamento, memória etc.), ou seja, as pessoas necessitam de mais recursos e a TI fornece mais recursos. Na medida em que elas têm mais recursos, geram e compartilham mais informação. E assim vamos!

Atividade 1

Você já entendeu a filosofia por trás da Governança em TI? Pesquise pelo menos mais uma dimensão que pode fazer parte do contexto da Governança em TI e explique a relação existente.

Resposta

Assim como a Governança Empresarial não pode prescindir da filosofia voltada para o meio ambiente, é óbvio que a Governança em TI também não pode mais viver sem pensar no verde. Portanto, outra dimensão que se enquadra no contexto do estudo da Governança em qualquer contexto é a dimensão das questões ambientais e ecológicas, ou seja, a chamada TI Verde.

CONFORMIDADE REGULATÓRIA

Sarbanes-Oxley (SOX)

A Lei Sarbanes-Oxley tem como objetivo proteger investidores da bolsa de valores contra fraudes contábeis e financeiras das companhias americanas que forjavam dados de seus balanços anuais a fim de evitar perdas no valor de suas ações.



Sarbanes e Oxley são nomes de dois senadores norte-americanos responsáveis por escrever a referida lei. Ela atinge diretamente as empresas americanas que possuem capital aberto e, indiretamente, todas as filiais dessas empresas no mundo, no caso das multinacionais. Além disso, outras empresas que se relacionam com essas empresas, tais como parceiros e fornecedores, também acabam sendo afetados e, às vezes, auditados.

Esta lei contém várias diretrizes sobre a geração, uso e armazenamento de informações, diretrizes para auditoria, define papéis e responsabilidades da alta direção, discorre sobre a imputabilidade de gerentes financeiros, diretores e presidentes no caso de fraudes e trata de vários outros temas.

O maior benefício da SOX para a TI mundial foram os ensinamentos obtidos a partir de sua publicação nos Estados Unidos. Várias empresas fecharam as portas porque não conseguiram se adequar aos seus artigos a um custo aceitável para o negócio ou porque não foi mais possível falsificar informações e sair impune (ou, pelo menos, isso ficou muito mais difícil).



Figura 2.4: Conformidade regulatória.



Alguns itens da Lei Sarbanes-Oxley com impacto direto na TI:

- As informações sobre operações passadas devem ficar disponíveis por um período de cinco anos para fins de auditoria.
- As informações requisitadas devem estar disponíveis sempre que necessário às pessoas cujo acesso é legítimo.
- As informações não devem ser acessadas por pessoas que não possuam direito de acesso legítimo.
- Os dados informados devem ser atualizados e corretos.

Mas quais empresas conseguiram atender a tais exigências? As empresas que se adequaram aos novos princípios legais tinham uma característica em comum: o fato de que elas possuíam áreas de TI ao mesmo tempo eficazes e eficientes. Essa característica é vista hoje como um fator decisivo, pois o mundo inteiro aprendeu a lição. Para muitas organizações, simplesmente não foi possível atender ao que a lei determinava, e elas não tiveram outra saída senão fechar as portas.

Acordo da Basileia

Trata-se de um acordo internacional assinado por representantes de vários bancos centrais de vários países do mundo na cidade de Basileia, Suíça. Esse acordo afetou todos os países signatários, entre eles o Brasil.



O Acordo da

Basileia possui três pilares:

- Estabelece procedimentos mínimos para o cálculo dos riscos de capital (risco de crédito e risco operacional), buscando atingir objetivos comuns mesmo quando a abordagem de gerenciamento de risco é distinta.
- Define regras para auditorias em instituições financeiras, visando a avaliar os métodos de identificação, análise, monitoramento e controle dos riscos.
- Estabelece regras para tornar públicas as informações acerca do grau de exposição ao risco ao qual está sujeita uma instituição, face aos resultados obtidos em auditorias.

Regulamentação no Brasil

No Brasil há excesso de regulamentação sobre qualquer tema. Enquanto a constituição norte-americana, por exemplo, é a mesma desde 1787 e possui menos que dez artigos e não mais que trinta emendas, a constituição brasileira em vigor é a oitava, possui mais de 250 artigos e já passou por mais cinquenta emendas. Além disso, leis e decretos completam uma lista imensa de regulamentações em todos os setores.

A partir de 1998, houve um esforço por desenvolver o chamado estado novo, em que tarefas tipicamente exercidas pelo Estado passaram a ser, aos poucos, exercidas por empresas de direito privado, com a participação ou não do Estado, sob a fiscalização das agências reguladoras. De lá para cá, várias agências foram criadas. Citamos alguns exemplos:

- Anatel (Agência Nacional de Telecomunicações).
- Aneel (Agência Nacional de Energia Elétrica).
- ANP (Agência Nacional do Petróleo).
- Anac (Agência Nacional de Aviação Civil).
- Antaq (Agência Nacional de Transportes Aquaviários).
- ANA (Agência Nacional das Águas).
- ANTT (Agência Nacional de Transporte Terrestre).
- Anvisa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária).
- ANS (Agência Nacional de Saúde).
- Ancine (Agência Nacional do Cinema).

Em um ambiente tão instável, a questão da conformidade legal se torna muito complicada para qualquer empresa. Porém, isso não pode ser motivo para que a questão seja totalmente descartada da agenda de diretores e gerentes de TI. É importante que tais executivos possuam reservas de recursos (e de tempo) para lidar com questões de conformidade regulatória e que, na medida do possível, tentem se antecipar a elas.

A essa altura é desnecessário dizer que a adequação às leis que estejam em vigor é altamente recomendada e que a não adequação, por si só, já implica uma decisão em total desacordo com o conceito de Governança em TI.

Já percebeu o que tudo isso tem a ver com a Governança em TI? Como dissemos, já faz muito tempo que a TI deixou de ser somente um setor responsável por servidores e aplicações. Atualmente, a TI é uma área que deve se relacionar com o negócio tão bem como qualquer outra área. A conformidade legal sempre foi uma exigência para todas as outras áreas da empresa e, desde os marcos regulatórios da SOX e da Basileia, passou a ser também para a TI. Além disso, não raro as



Figura 2.5: A TI em boas mãos.



Você sabe o que é o *Sped Contábil* e *Sped Fiscal*? Esses são uns dos maiores exemplos de evolução tecnológica visando à diminuição da burocracia contábil e fiscal jamais vistos no Brasil. O *Sped Contábil* trata da substituição dos livros da escrituração mercantil das empresas pelos seus equivalentes digitais. O *Sped Fiscal* está relacionado à escrituração fiscal digital, que é baseada em arquivos digitais que serão assinados (digitalmente utilizando recursos de criptografia e assinatura digital) e transmitidos, via internet, para a Receita Federal do Brasil. Saiba mais em <http://www1.receita.fazenda.gov.br/default.htm>. Esse site foi acessado em 30 de dezembro de 2009.

UM MODELO PARA A GOVERNANÇA EM TI

Apresentamos a seguir, de forma muito resumida, os passos mínimos para a construção de processos visando à Governança em TI.

Elaborar o plano estratégico da empresa

Qualquer modelo para a Governança em TI deve ser construído com base no fato de que não há Governança em TI se a própria organização não tiver o pensamento voltado para a governança. E essa governança nada mais é que uma filosofia pautada em uma série de medidas efetivas visando ao melhor controle do negócio de acordo com os recursos disponíveis.

Quais são os fatores que afetam o plano estratégico de uma organização? As entradas para a elaboração de um plano estratégico costumam ser de vários tipos. Por exemplo:

- Demandas externas (tais como pressões econômicas, pressões por inovação, diretrizes da matriz e novos concorrentes).
- Demandas internas (solicitações de novos serviços, projetos em andamento em diversos departamentos, resultados de vendas que viram projetos etc.).
- Pressões sociais (acessibilidade, inclusão digital, TI Verde etc.).

E, além disso, o que mais pode afetar o plano estratégico? A empresa precisa estar muito ciente de sua missão e de sua visão, pois é a partir desta que serão definidas as estratégias para atingir metas relacionadas às demandas sem se desviar de sua missão.

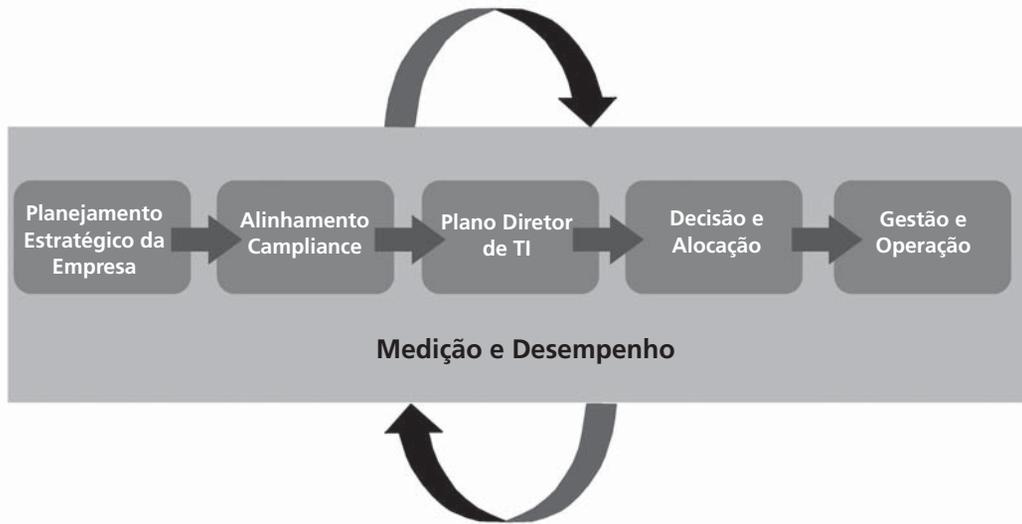


Figura 2.6: Etapas do modelo de Governança.

Examinar as questões de conformidade regulatória

Como já dissemos, algo importante a se considerar em relação ao ambiente externo também é a questão das leis que regulam a operação da empresa no setor (ou setores) onde ela atua. Alguns setores são mais afetados pelas alterações frequentes da legislação técnica (por exemplo, o setor de telecomunicações); outros são mais afetados pelas legislações

ambientais (por exemplo, o setor da indústria petrolífera). Há ainda algumas legislações que acabam afetando todos os setores da economia, como no caso das legislações trabalhistas e tributárias.

Dentro do contexto da governança, a questão da conformidade legal é tão importante quanto as questões tecnológicas. Vale ressaltar que a alta direção deve estar comprometida em conhecer as questões de conformidade que podem afetar a sua operação, pois, como já dissemos, os projetos de conformidade são mandatórios.

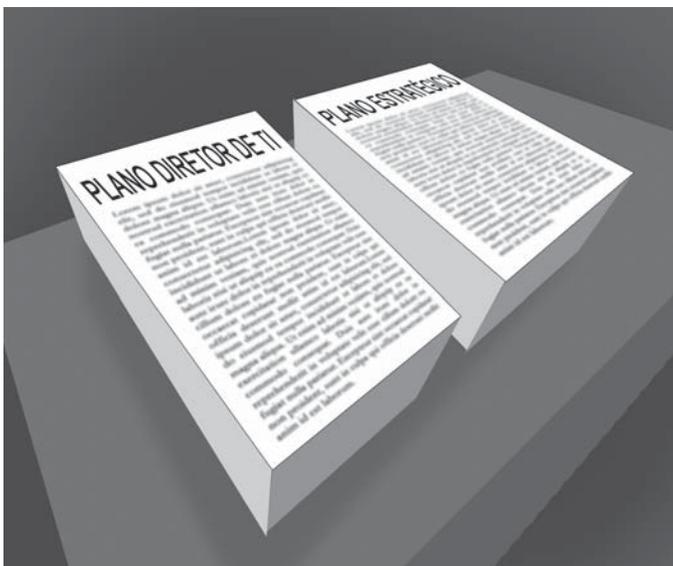


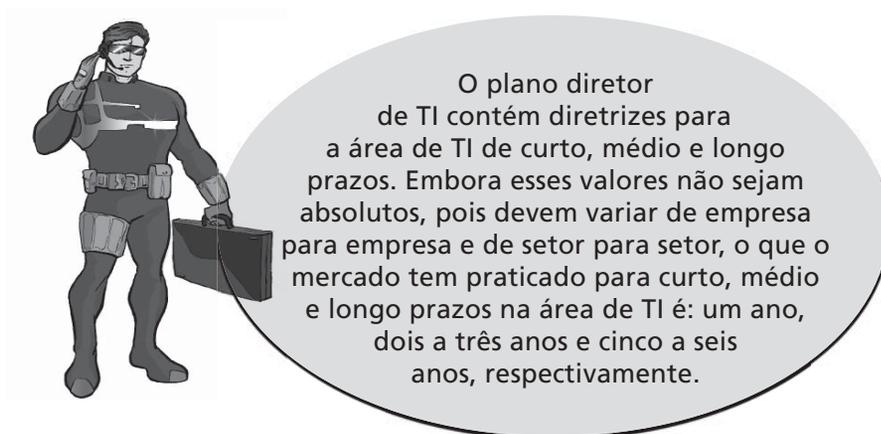
Figura 2.7: Alinhamento entre PDTI e Plano Estratégico.

Isso significa que, com relação a esses projetos, não há como optar por não cumpri-los. Além disso, tais projetos normalmente possuem restrição de tempo dada pelo poder regulador.

Elaborar o plano diretor de TI

Mas, afinal, o que é o plano diretor de TI (PDTI)?

O plano diretor contém estratégias diretamente extraídas do plano estratégico da organização que servirão para alinhar os objetivos da TI aos objetivos da organização. Na verdade, os objetivos da área de TI devem ser construídos a partir dos objetivos da organização.



Tomar decisões e fazer alocações

O que fazer após a elaboração do plano diretor de TI? Com o PDTI em mãos, o diretor de TI deve executar funções como:

- Decidir sobre quais projetos iniciar ou cancelar.
- Interromper ou iniciar operações da TI.
- Obter recursos para os projetos e operações.
- Fazer a alocação dos recursos.
- Estabelecer as diretrizes para o gerenciamento da capacidade, disponibilidade e continuidade da infraestrutura de serviços de TI.

Esta é uma etapa que tem foco na *eficácia estratégica*, ou seja, escolher o que deve ser feito de acordo com o PDTI, que, por sua vez, teve sua origem no plano estratégico da organização. As direções para a TI, que significam a *eficácia estratégica*, já foram dadas no PDTI.

Garantir o controle e o gerenciamento da operação

Observe que, uma vez iniciados os projetos e as operações, ou seja, uma vez que as escolhas sobre o que deve ser feito já foram feitas de forma eficaz, a área de TI deve ter como meta a utilização eficiente dos recursos. Operações e projetos podem ser cancelados ou interrompidos a qualquer momento por motivos diversos, como falta de alinhamento com a nova estratégia organizacional, determinação de que o projeto ou operação não conseguirá atender mais aos objetivos iniciais ou até mesmo por falta de recursos. Lembre-se de que o PDTI deve ser revisado periodicamente, e novas estratégias podem ser adotadas, dependendo dos novos cenários que surjam.

É nessa fase que são desenvolvidos os acordos com usuários e fornecedores para garantir a qualidade dos serviços prestados. É também neste momento que projetos são selecionados, planejados, executados e encerrados pela TI.

Atividade 3

Preencha as lacunas com os seguintes termos e expressões: *plano diretor de TI – operações – portfólio – plano estratégico – projetos – metas – regulamentação – alocação*. 

O primeiro passo para a elaboração do modelo de Governança em TI é o exame do _____ da empresa, onde suas diretrizes estão definidas e documentadas. O segundo passo é examinar as questões de _____, pois elas podem ter impacto direto nos _____ e _____ da TI. Somente após as etapas anteriores é que o _____ poderá ser escrito de forma consistente, pois suas metas devem ser extraídas e desdobradas diretamente do próprio plano estratégico da empresa. Por fim, restará à equipe de TI tomar as decisões de _____, pois tais decisões definirão quais projetos e operações serão de fato executados. Finalmente, cabe ao provedor de TI o gerenciamento efetivo de seu _____ para que os _____ da TI, e consequentemente os da empresa, sejam atingidos.

Resposta Comentada

O primeiro passo para a elaboração do modelo de Governança em TI é o exame do plano estratégico da empresa, onde suas diretrizes estão definidas e documentadas. O segundo passo é examinar as questões de regulamentação, pois elas podem ter impacto direto nos projetos e operações da TI. Somente após as etapas anteriores é que o plano diretor de TI poderá ser escrito de forma consistente, pois suas metas devem ser extraídas e desdobradas diretamente do próprio plano estratégico da empresa. Por fim, restará à equipe de TI tomar as decisões de alocação, pois tais decisões definirão quais projetos e operações serão de fato executados. Finalmente, cabe ao provedor de TI o gerenciamento efetivo de seu portfólio para que os objetivos da TI, e consequentemente os da empresa, sejam atingidos.

Definição do PDTI



O plano diretor de TI (PDTI) é um documento de alto nível, ou seja, elaborado pelo diretor de TI com o auxílio de outras partes interessadas e do próprio pessoal do provedor de TI. Ele deve conter informações menos detalhadas, porém, mais abrangentes. O plano diretor de TI precisa ser um documento *vivo*. Isso quer dizer que deve ser revisado periodicamente (no caso da TI, aconselha-se pelo menos uma revisão a cada trimestre). As metas do PDTI devem estar alinhadas às metas da organização.

Conteúdo do PDTI

Todo plano visa a responder questões simples do tipo:

- O que será feito?
- Quem fará?
- Quando fará?
- Por que fará?
- Onde fará?
- Como fará?
- Quanto custará?

Note que o PDTI deve responder a essas questões para a área de TI de forma menos detalhada, porém, suficiente para que ocorra o detalhamento posterior na forma de políticas, procedimentos e outros documentos que completam a informação do PDTI. Os gerentes de TI são responsáveis por detalhar o plano diretor de TI e operacionalizar suas diretrizes na forma de projetos e operações.



Figura 2.8: O PDTI é um documento formal.

Elaboração do PDTI

Note que o PDTI deve ser feito de forma interdisciplinar, envolvendo pessoas de outras áreas da organização. Tal necessidade será tanto maior quanto maior for a importância estratégica da TI para o negócio. Observe que todas as áreas envolvidas devem ter ciência de que existe um plano estratégico organizacional e que a elaboração do PDTI parte desse plano maior sob todos os aspectos.

O PDTI deve conter o portfólio de TI da empresa, ou seja, deve guiar a todos com relação ao que a TI faz na forma de projetos ou operações continuadas e o que a TI não faz. Que serviços a TI fornece e que serviços ela não fornece.

Você pode esperar algumas dificuldades típicas no processo de elaboração do plano. Citamos algumas:

- Tendência a detalhar informações mais do que o necessário.
- Tendência a ser demasiadamente otimista ao selecionar as diretrizes em detrimento dos recursos de TI disponíveis.
- Reatividade da equipe de TI acostumada a lidar somente com questões operacionais.

A ITIL® E O COBIT® NO CONTEXTO DA GOVERNANÇA

OK. Já é tempo de começarmos a tratar da ITIL® e do COBIT®. Dissemos que estes são apenas dois dos modelos que podem ser abordados dentro do contexto da Governança. Mas onde esses modelos se encaixam? A **Figura 2.9** descreve essa interação entre alguns dos diversos modelos disponíveis (existem vários outros...).

Note que uma organização pode ter uma postura reativa e esperar que as pressões externas ou internas a empurrem rumo à melhoria em seus processos, o que tende a acontecer de forma muito desgastante e traumática. Por outro lado, ela pode agir proativamente e buscar a melhoria em suas áreas de processo utilizando algum modelo de boas práticas ou normas existentes. Essa última abordagem é facilitada quando a empresa governa corretamente não só a TI, mas todas as suas outras áreas.

Voltaremos a falar de cada um destes modelos nas aulas finais deste curso. Por ora, vamos apenas manter o foco na ITIL® e no COBIT®.

Imagine que você é o diretor de TI de uma empresa com mais de oito mil funcionários em uma mesma planta e a TI possui oitenta pessoas que atuam nas mais diversas áreas. O que você deve fazer para saber se o gerenciamento de projetos de TI é bom ou ruim? Que critérios adotar para medir seu trabalho e comparar com o que outras organizações fazem?

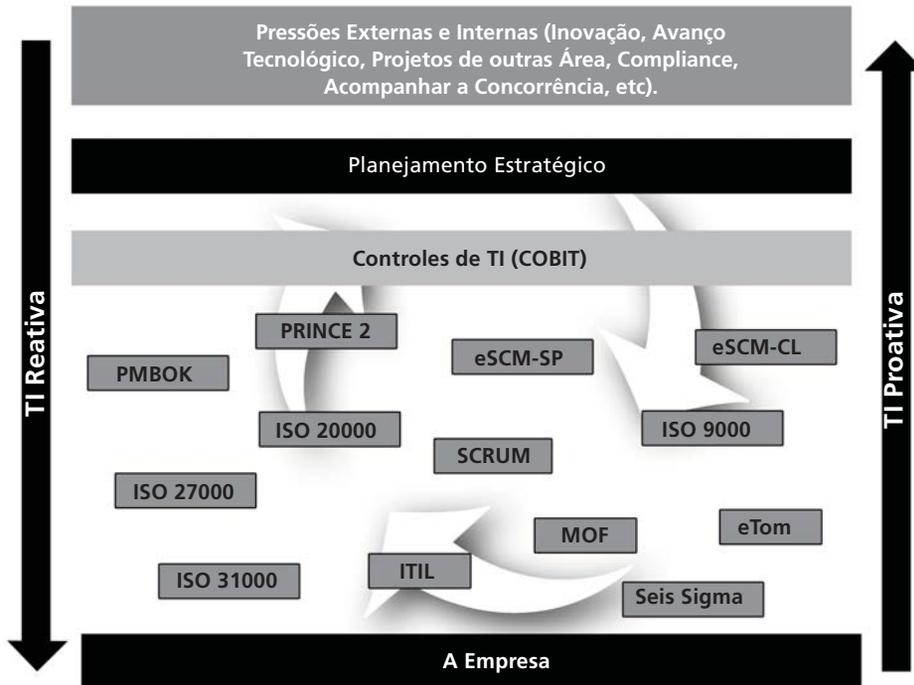


Figura 2.9: Vários caminhos para a Governança.

Pois bem, o COBIT® resolve essa questão. Em sua versão mais recente, ele define as 34 áreas de processo da TI (gerenciamento de projetos de TI é somente uma delas) e fornece formas de medir a maturidade de cada uma.

Digamos que você, ainda na cadeira de diretor de TI da empresa mencionada, resolva melhorar o seu nível de maturidade em gerenciamento de projetos de TI. O que você deve fazer? O primeiro passo a ser seguido é descobrir qual é o grau de maturidade atual em gerenciamento de projetos de TI da empresa. O próximo é saber qual grau de maturidade a empresa precisa atingir. O COBIT® também auxiliará você a encontrar essa resposta.

E se você quiser saber o quanto a sua equipe é boa em lidar com incidentes de TI no dia a dia? Os usuários acham que os serviços prestados pelo provedor de TI são de alta qualidade ou de baixa qualidade? Existe capacidade ociosa na sua TI? Você poderia estar oferecendo mais serviços e não está? Enfim, mais uma vez, o COBIT[®] possui todas essas respostas.

ITIL[®]

Existem, porém, algumas perguntas que o COBIT[®] não responderá. São aquelas perguntas começadas com “Como...”. Isso porque o COBIT[®] possui informações sobre os controles que devem ser seguidos e os indicadores-chave de desempenho em todas as áreas da TI, mas não possui informações sobre como a organização irá suprir as lacunas (*gaps*) para amadurecer em alguma área. É aí que entram as boas práticas e normas indicadas em cinza na **Figura 2.9**, como a ITIL[®], o PMBOK[®] etc.

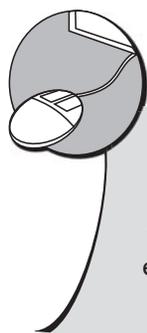
Como a ITIL[®] pode ajudar então? Ora, a ITIL[®] contém processos que visam à melhoria do sistema de gerenciamento de serviços de TI. Em sua segunda versão, ela contém dez dos processos mais importantes para a Tecnologia da Informação reunidos nos livros de suporte a serviços de TI e entrega de serviços de TI. Caso a empresa note, por meio do COBIT[®], que o seu grau de maturidade em gerenciamento de incidentes de TI é ruim, ela poderá usar a ITIL[®] a fim de melhorar esse processo, pois a ITIL[®] contém informações sobre o que deve ser feito.

CONCLUSÃO

Vimos que a Governança em TI é muito mais próxima de uma filosofia do que de algo que possa ser implantado ou adquirido por intermédio de consultorias. Mesmo porque a governança está fortemente ligada ao pensamento estratégico da empresa, ou seja, intimamente ligada à personalidade da organização. Você deve ter plena consciência de que, antes de pensar em Governança em TI, a empresa como um todo deve estar comprometida com a mudança que precisará ser implementada em todas as áreas.

É importante entender também que planejamento estratégico tem tudo a ver com governança. Resumindo de maneira muito simples, o modelo de governança depende da elaboração do plano estratégico da empresa. Por sua vez, o modelo de Governança da TI depende do plano diretor de TI, que, por sua vez, será elaborado a partir do plano estratégico.

Por fim, lembre-se de que o conceito de Governança em TI é um conceito muito abrangente. Envolve várias dimensões e precisa estar atento a muitos fatores que podem afetar as operações da TI e, consequentemente, da empresa. Como vimos na aula passada, o grau de afetação será tanto maior quanto maior for a dependência da empresa em relação à TI.



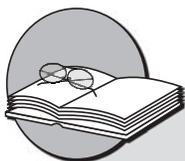
Atividade online

Agora que você já conhece bastante coisa sobre o conceito de Governança em TI, vá à sala de aula virtual e resolva a atividade proposta pelo tutor. O instrutor irá trabalhar com modelo padronizado (*template*) de um plano diretor de TI. O objetivo é explicar como acontece a elaboração de um PDTI a partir de um modelo genérico.

RESUMO

- Governança em TI é um conceito amplo e vai além da ITIL® e do COBIT®.
- Governança de TI envolve tudo o que a TI faz e depende fortemente do alinhamento estratégico da TI. Uma coisa não existe sem a outra.
- Governança em TI envolve dimensões como a perspectiva do negócio, a segurança da informação, a conformidade regulatória, a prestação de serviços, o manuseio da informação e a conformidade regulatória.
- A Era da Informação acelera a evolução, dificulta o pensamento estratégico e a Governança em TI.
- A conformidade regulatória é um fator importante do planejamento estratégico da TI desde os marcos regulatórios da Lei Sarbanes-Oxley (SOX) e do Acordo da Basileia.

- Os passos mínimos para um projeto de governança são: elaborar o plano estratégico, examinar as questões de conformidade regulatória, elaborar o plano diretor de TI, tomar decisões e fazer alocações e garantir o controle e o gerenciamento da operação.



Informações sobre a próxima aula

Na próxima aula vamos iniciar os estudos da segunda versão da ITIL[®], publicada em 2000, mas largamente utilizada até hoje. Nessa aula serão estudados conceitos iniciais da ITIL[®] e a função da central de serviços, que é responsável por implementar o ponto único de acesso entre o usuário e o provedor de TI.

Procure utilizar os conhecimentos adquiridos e até a próxima aula!

Atividades Finais

- 1) Analise as afirmações abaixo ("V" para Verdadeiro e "F" para Falso).
 - a) Acionistas, executivos, funcionários, instituições e o meio ambiente fazem parte do contexto da Governança em TI.
 - b) Uma empresa brasileira sem filial no exterior pode ser auditada com base na Lei Sarbanes-Oxley por uma empresa estrangeira.
 - c) A TI Verde esta relacionada às áreas de TI das empresas cujas atividades possuem alto impacto no meio ambiente, tais como indústria petrolífera, usinas etc.
- 2) Assinale I para ITIL[®] e C para COBIT[®]:
 - a) () Possui controles para o que deve ser feito na área de TI.
 - b) () Contém detalhes sobre como atingir metas de processo.
 - c) () Possui detalhes sobre entradas e saídas de processos.
 - d) () Contém informações sobre metas de negócio.
 - e) () Possui modelos de maturidade para áreas de processo.

- f) () Possui indicadores de meta dos processos.
- g) () Contém informações menos abrangentes e mais detalhadas.
- h) () Contém informações mais abrangentes e menos detalhadas.

3) (Técnico Superior PGE-RJ FCC/2009) Atitudes ou políticas discriminatórias, sob qualquer pretexto, são totalmente inaceitáveis na Governança por se tratar de um dos seus princípios básicos, que é

- a) transparência.
- b) perenidade.
- c) responsabilidade corporativa.
- d) prestação de contas.
- e) equidade.

4) (Auditor em TI Estado-BA FCC/2004) Para um planejamento estratégico de TI ser do conhecimento dos responsáveis pelos processos de negócio e de outras partes relevantes da organização, a administração deve assegurar:

- a) a inclusão de novas estratégias na elaboração de planos de TI.
- b) as mudanças periódicas dos planos de TI.
- c) a comunicação dos planos de TI.
- d) o monitoramento e a avaliação dos planos de TI.
- e) a elaboração de planos de TI de curto e longo prazo.

5) Partindo da meta "Nossa empresa manterá sua posição de liderança e destaque na área de outsourcing de TI ao longo do ano de 2009", escreva três metas para a área de TI que são consequências ou desdobramentos dessa meta organizacional.

6) Quais são as etapas "macro" do modelo de Governança em TI visto nesta aula. Explique como as etapas se encaixam no ciclo de elaboração do plano estratégico e do plano diretor de TI.

7) (Analista Técnico de TI SUSEP ESAF/2006) Entre os benefícios advindos da adoção de boas práticas de Governança Corporativa, é correto afirmar que:

- a) ela cria, por si só, valor para a empresa.
- b) proporciona uma administração ainda melhor, em benefício dos acionistas majoritários como prioridade.
- c) proporciona aos proprietários (acionistas ou cotistas) a gestão estratégica de sua empresa, sem a necessidade da efetiva monitoração da direção executiva.
- d) disponibiliza ferramentas que asseguram ao Conselho de Administração o controle da propriedade sobre a gestão, descartando a necessidade de Auditoria Independente e de Conselho Fiscal.
- e) os investidores tendem a pagar mais por ações de empresas que adotam melhores práticas de administração e transparência.

Respostas

1.
 - a. Verdadeiro.
 - b. Verdadeiro.
 - c. Falso. TI Verde se aplica a qualquer tipo de empresa.
2.
 - a. C. O COBIT[®] possui objetivos de controles.
 - b. I. A ITIL[®] indica como devem ser implementados os processos.
 - c. I. A ITIL[®] é mais detalhada e possui descrição de processos.
 - d. C. O COBIT[®] foi escrito a partir da visão de negócio da TI.
 - e. C. O COBIT[®] ajuda a determinar o nível de maturidade da TI.
 - f. C. O COBIT[®] possui indicadores-chave de meta dos processos.
 - g. I. A ITIL[®] é mais detalhada, mas não aborda certos temas.
 - h. C. O COBIT[®] aborda todas as áreas da TI, com poucos detalhes.

3) Alternativa "E". A questão se refere ao princípio da equidade que visa a evitar que questões discriminatórias de qualquer espécie afetem o sucesso da Governança.

4) Alternativa "C". Para tornar o plano conhecido pelas partes interessadas é preciso comunicação efetiva. Veremos mais tarde que o COBIT[®] possui processos que tratam especificamente destas questões.

5) Os exemplos são muitos e dependem do momento por que a organização está passando. Alguns exemplos seriam:

"A TI investirá em treinamento e certificação dos analistas em eSCM."

"A TI investirá no relacionamento com os clientes atuais capacitando os profissionais alocados em clientes em habilidades interpessoais."

"A TI iniciará uma campanha com outros departamentos para o fornecimento de recursos humanos não só na modalidade outsourcing, mas também na nova modalidade body shop (alocação de profissionais e mão de obra na organização cliente para serem gerenciados por ele)."

6) As etapas são: elaborar o plano estratégico, examinar questões de conformidade regulatória, elaborar o plano diretor de TI, decidir e fazer alocações, gerir a operação e controlar o desempenho. Note que a elaboração do plano estratégico vem antes. Cada etapa, por sua vez, pode ser melhor detalhada segundo critérios específicos que podem variar de setor para setor e de empresa para empresa. Por exemplo, as etapas da elaboração do PDTI podem variar etc.

7) Alternativa "E". Esta questão é interessante, pois ressalta o fato de que o retorno obtido com ações de Governança também acontece na forma de recursos financeiros diretos, principalmente no caso de empresas de capital aberto.

ITIL®: histórico, evolução e conceitos

Meta da aula

Explicar os processos de suporte a serviços de TI da ITIL® v2.

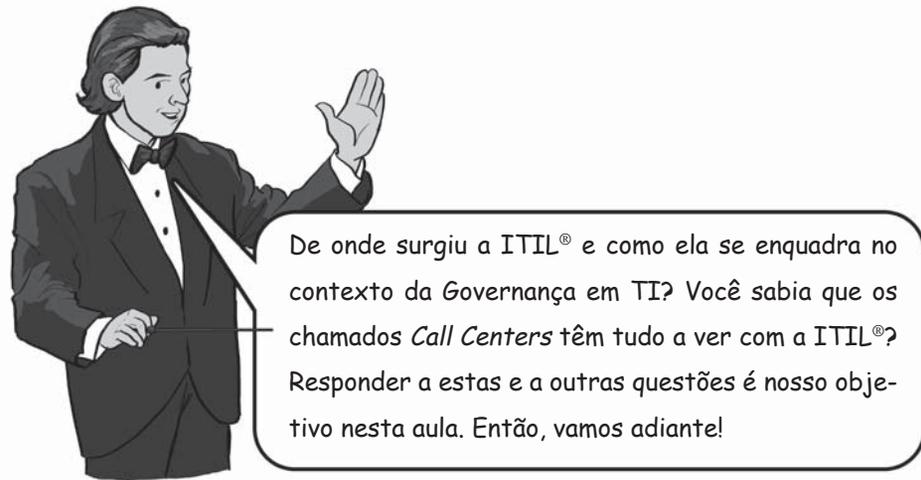
Ao final desta aula, você deverá ser capaz de:

- 1 identificar, listar e explicar os principais conceitos da ITIL®;
- 2 explicar o que é a central de serviços da ITIL®;
- 3 listar as principais funções da central de serviços da ITIL®.

Pré-requisitos

São pré-requisitos para esta aula ter atingido os objetivos da Aula 1, "Conceitos relacionados à Governança", e os objetivos da Aula 2, "A Governança em TI".

INTRODUÇÃO

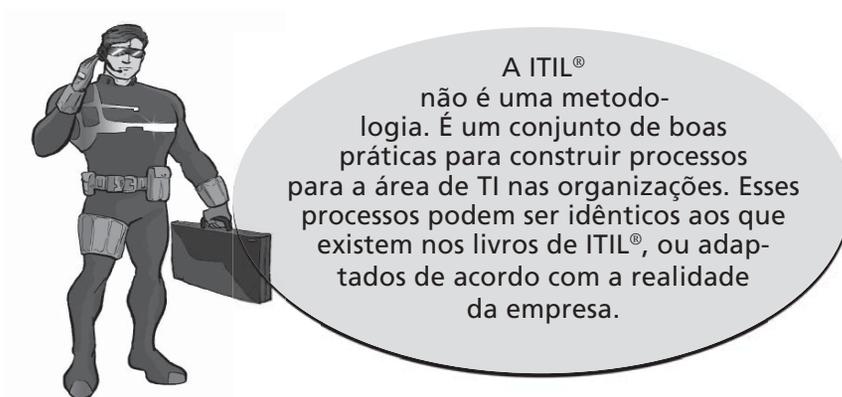


Muito bem! Chegou a hora de iniciarmos nossos estudos sobre um dos principais conjuntos de boas práticas mencionados até o momento e um dos mais utilizados e conhecidos no mercado mundial, inclusive no Brasil.

Estamos falando da ITIL®. Nesta aula, nosso foco será estudar a segunda versão da ITIL®, publicada no ano 2000, mas ainda largamente usada em consultorias, projetos de melhoria em gerenciamento de serviços de TI e em certificações profissionais. Devido à larga absorção da ITIL® em sua segunda versão, ela ainda subsiste em paralelo à nova versão, publicada em 2007. A versão mais recente da ITIL® (versão 3) também será estudada em nosso curso nas próximas aulas.



As letras I.T.I.L. representam a sigla para *Information Technology Infrastructure Library* ou, em português, biblioteca da infraestrutura de TI. A palavra biblioteca não vem por acaso. De fato, a ITIL® é composta por vários livros, cada um tratando de um assunto de TI específico. Por exemplo, a versão 2 da ITIL® possui sete livros que tratam de assuntos diversos como suporte a serviços de TI e entrega de serviços de TI.



A biblioteca ITIL® se refere a um conjunto de processos escaláveis, ou seja, processos que podem ser adaptados às necessidades de cada empresa, independente do seu porte. Guarde bem este conceito, pois vamos precisar muito dele. A razão principal para a adoção de boas práticas é a construção de processos visando à melhoria contínua da área de TI, aumento da satisfação do cliente e do usuário de TI e aumento da autoestima dos profissionais que fornecem serviços de TI.

Observe que uma constatação importante trazida pela ITIL® para o cenário de TI mundial é o fato de que, você, como profissional de TI, precisará cada vez mais entender do negócio que você ajuda a sustentar na organização, a fim de desempenhar bem o seu papel. Assim, seu foco não pode mais ser o de um operador de tecnologia, mas sim o de alguém preocupado com o serviço que está sendo prestado pelas tecnologias e como usuários e clientes são afetados por ela. Dessa forma, o trabalho dos profissionais de TI passa a ser mais direcionado para pessoas e processos do que somente para tecnologias.

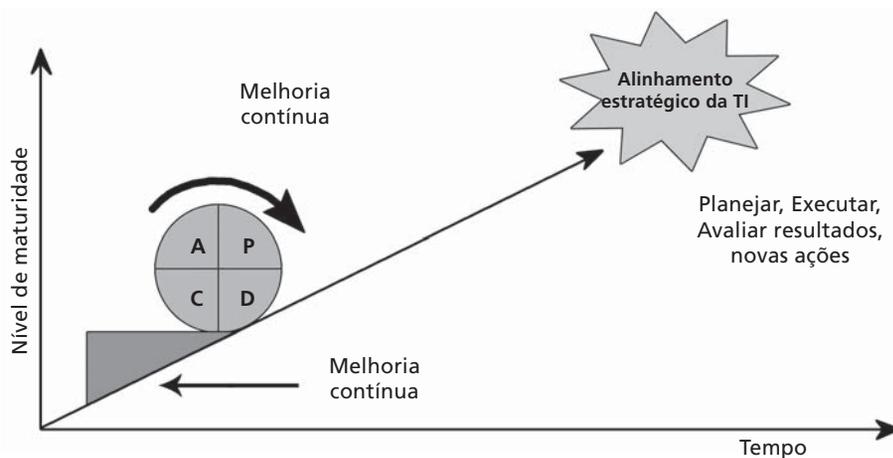


Figura 3.1: Níveis de maturidade e melhoria contínua.

Por incrível que pareça, ainda nos dias de hoje, esse pensamento não acompanha a maioria dos profissionais de TI em seu ambiente de produção e, quando acompanha, muitas vezes faltam processos adequados na organização para que tal pensamento de fato se reflita em melhoria no serviço prestado.

Imagine que alguém pergunte a você, apontando para um equipamento servidor em plena produção: “Quanto custa este servidor?”. Nessa situação, você pode dar duas respostas. Uma levará em consideração apenas o valor do *hardware* conforme a nota fiscal do fornecedor. Outra resposta levará em conta o valor do ativo em produção (configurado, instalado e operacional), o valor das informações armazenadas por ele, o valor dos serviços que dependem dele, o valor dos impactos negativos caso ele fique inoperante e, claro, o valor do próprio *hardware* (em muitos casos, o mais barato de todos os itens). Percebeu a diferença?

HISTÓRICO BREVE DA ITIL®

O governo britânico

Você deve saber que a Inglaterra é conhecida por desenvolver normas, padrões e boas práticas que acabam se tornando mundialmente importantes e reconhecidos. Para a área de TI, além da ITIL®, podemos citar também o exemplo da ISO 27000 (família de normas para o gerenciamento da segurança da informação), que foi originada do BS 7799 (British Standard 7799).

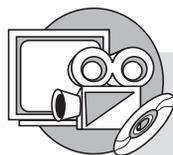
No Reino Unido, a ITIL® deu origem ao BS 15000 em 2003 que, mais tarde, daria origem à família de normas mundiais ISO 20000 para o Gerenciamento de Serviços de TI. Iremos falar da ISO 20000 no final deste curso.

A ITIL® surgiu na Inglaterra no final da década de 1980, sob a tutela da então chamada CCTA (Central Computer and Telecommunications Agency), que possuía funções semelhantes às funções do Serpro aqui no Brasil.

Atualmente a CCTA foi incorporada ao OGC (Office of Government Commerce) e é a mantenedora dos direitos sobre a ITIL®. O OGC, que possui várias outras funções na Inglaterra, homologou o ITSMF (IT Service Management Forum) como fórum oficial para discutir e desenvolver todos os assuntos especificamente relacionados às melhores práticas da ITIL®.

Podemos citar como funções do ITSMF:

- Certificar entidades para fornecer treinamentos oficiais.
- Certificar profissionais de TI em diversos níveis.
- Homologar centros de realização de provas.
- Identificar as melhores práticas e revisar a biblioteca.
- Publicar periódicos oficiais em todo o mundo.



O ITSMF holandês foi o primeiro *chapter* fora do Reino Unido, criado em novembro de 1993. Atualmente o ITSMF possui desmembramentos em todo o mundo, chamados *chapters* (capítulos). Hoje existem *chapters* do ITSMF em países como África do Sul, Bélgica, Alemanha, Áustria, Suíça, EUA, Austrália e Brasil. Acesse o *site* do ITSMF no Brasil no endereço: <http://www.itsmf.com.br>. O *site* foi acessado em 30 de dezembro de 2009.

Em 2001, mais 500 empresas já faziam parte do consórcio patrocinador das comunidades do ITSMF para discussão das melhores práticas em gerenciamento de serviços de TI em todo o mundo. Segundo Magalhães (2007), uma pesquisa da empresa Forrester Research apontou que, das empresas com faturamento igual ou superior a US\$ 1 bilhão em 2008, 80% utilizavam boas práticas baseadas na ITIL® em suas áreas, seções ou departamentos de TI (contra 40% em 2006 e 13% em 2004).

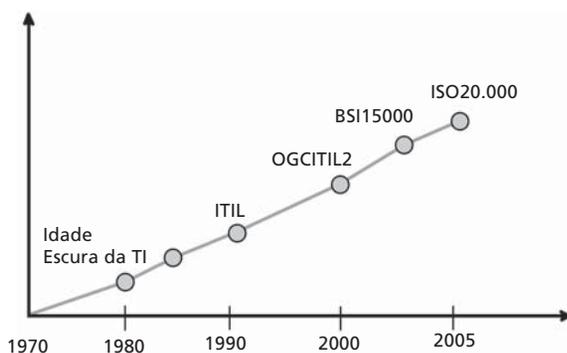


Figura 3.2: Evolução histórica da ITIL.

Por último, ressaltamos que os livros oficiais da ITIL® publicados pelo OGC (Office of Government Commerce) estão disponíveis para compra e possuem direitos de cópia. Porém, o estudo, a transmissão e a utilização das boas práticas são livres.

A primeira versão da ITIL®

Você sabe quando a primeira versão da ITIL® foi publicada? Há mais de vinte anos, entre 1989 e 1995, pelo governo britânico, através da CCTA (Central Communications and Telecommunications Agency). A ITIL v.1 era composta por 31 livros associados cobrindo todos os aspectos da provisão de serviços de TI.

A segunda versão da ITIL

A segunda versão da ITIL® foi publicada em 2000 e acabou sendo reconhecida no mundo inteiro e largamente adotada por empresas em dezenas de países. Foi esta a versão responsável por consolidar a ITIL® no mundo, conseguindo o que a versão anterior não conseguiu.



Figura 3.3: Os livros da ITIL versão 2.

A versão dois será estudada nesta e nas próximas duas aulas deste curso. Dos livros indicados aqui, somente os livros *Entrega de serviços de TI* e *Suporte a serviços de TI* serão estudados (o que é praxe mesmo nos cursos oficiais). Embora esta dedução encontre muitas críticas, muitos dizem que os outros cinco livros da ITIL® não são tão estudados porque

eles abordam assuntos que já estão bem escritos em outros documentos (normas, padrões etc.) já consolidados mundialmente. Esse foi, inclusive, um dos maiores motivos impulsionadores da elaboração da terceira versão da ITIL® pelo ITSMF.

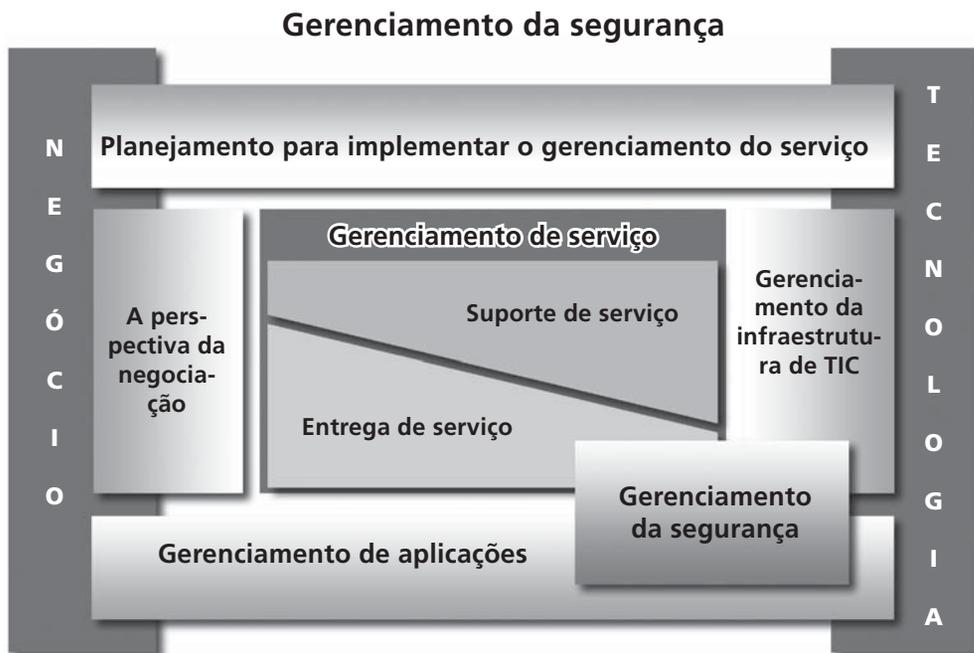


Figura 3.4: Arquitetura da ITIL versão 2.

A terceira versão da ITIL®

Em 2007 foi lançada a versão três da ITIL®, composta por 26 processos agrupados em cinco volumes. Esses volumes privilegiam o ciclo de vida dos serviços e tentam fazer com que outros assuntos, além do suporte a serviços e da entrega de serviços, sejam também objeto de estudo das melhores práticas para o gerenciamento de serviços de TI pela comunidade envolvida nas discussões do ITSMF.

Os cinco livros são:

- *Estratégia do serviço (Service Strategy).*
- *Projeto de serviço (Service Design).*
- *Transição do serviço (Service Transition).*
- *Operação do serviço (Service Operation).*
- *Melhoria contínua do serviço (Continual Service Improvement).*



Figura 3.5: Arquitetura da ITIL v3.

Vamos estudar esta versão mais adiante em nosso curso.



O ITSMF já distribuiu mais de quatrocentos mil certificações ITIL® em todas as suas versões entre 1993 e 2008. No Brasil há cerca de cinquenta mil profissionais certificados e, desde 2006, vem havendo crescimento de 25% ao ano, em média, do número de profissionais certificados.

Atualmente a prova de certificação no nível de fundamentos pode ser feita tanto para a versão três (que estudaremos adiante) quanto para a versão dois da ITIL®. O custo da prova de certificação no nível de fundamentos é de US\$ 165,00 para ambas as versões da ITIL® e não há pré-requisitos. Para os níveis mais altos de certificação, o ITSMF exige que o candidato realize treinamento oficial em um centro homologado.

CONCEITOS RELACIONADOS À ITIL v2

Processos

Você já está familiarizado com o conceito de processo? Lembra-se de como ele foi descrito em nossa primeira aula e de como o conceito de melhoria contínua em uma organização acontece através de processos? Caso tenha dúvidas, revise esse conceito, pois ele será muito importante para o bom entendimento das próximas aulas.

Como já dissemos, o conceito de processo é tão importante atualmente que estudar a ITIL® significa estudar processos. Nada mais, nada menos... A ITIL v.2 possui sete livros; dois deles são muito mais utilizados pelo mercado, pois tratam de questões mais próximas do nível de maturidade atual da maioria das organizações. São os livros: *Suporte a serviços de TI* e o de *Entrega de serviços de TI*.

Observe que o conteúdo desses dois livros é composto pela descrição de dez processos, cinco em cada um deles, tratando de aspectos do gerenciamento de serviços de TI. No livro de suporte temos os seguintes processos:

- Gerenciamento de incidentes de TI.
- Gerenciamento de problemas de TI.
- Gerenciamento de mudanças na infraestrutura de TI.
- Gerenciamento de liberações na infraestrutura de TI.
- Gerenciamento de configuração na infraestrutura de TI.

No livro de entrega temos os seguintes processos:

- Gerenciamento do nível de serviço.
- Gerenciamento da capacidade.
- Gerenciamento da disponibilidade.
- Gerenciamento da continuidade.
- Gerenciamento financeiro da TI.

Você vai precisar aguardar um pouco para conhecê-los, pois estudaremos os processos do livro de suporte na Aula 4 e os processos do livro de entrega na Aula 5.

Indicadores-chave de desempenho

Talvez você já tenha ouvido falar da sigla KPI (*Key Performance Indicator*), que em português significa indicador-chave de desempenho. Todo processo visa à melhoria contínua. Como dissemos, não há como melhorar algo se não tivermos um meio de medir o que se quer melhorar. Lembra-se das características que devem ser definidas para qualquer processo?



Figura 3.6: Indicadores de desempenho.

Relembrando:

- Metas e objetivos.
- Papéis e responsabilidades.
- Indicadores-chave de desempenho.
- Responsáveis pelo processo.

Pois bem, os indicadores-chave de desempenho são aquilo que se quer medir no processo a fim de saber se as metas e objetivos estão ou não sendo atingidos. Por exemplo, imagine que a sua empresa constrói um processo, capacita os envolvidos no processo, define os papéis da cada um, inclusive o do responsável pelo processo, e

implementa o processo em seu ambiente operacional. Imagine ainda que esse processo visa à diminuição do número de incidentes relacionados a um equipamento de grande porte, muito caro, e cuja parada ocasiona perdas de dez dólares por minuto na linha de produção. Uma vez que o novo processo está em execução, como o dono do processo irá saber se o objetivo (diminuir o número de incidentes) está ou não sendo atingido? Como ele irá elaborar os relatórios para a alta direção?

Ora, esta é muito fácil, você deve estar pensando! Basta medir a quantidade de incidentes após a implementação do novo processo e comparar com a quantidade de incidentes anteriores. E, de fato, é essa a resposta! Esperamos que a ideia de indicador-chave de desempenho tenha ficado clara!

Embora o conceito seja bastante simples, nem sempre encontramos no dia a dia das empresas a preocupação com definir as metas do processo e persegui-las através da medição de indicadores-chave de desempenho (normalmente, nem existem indicadores formalmente definidos).

Ressaltamos que nem sempre é simples definir indicadores-chave de desempenho, principalmente para a área de serviços. Por exemplo, em uma empresa que está criando uma metodologia para gerenciar projetos de TI baseada em processos do *Guia PMBOK*®, o sucesso de cada processo será medido através de indicadores-chave de desempenho.



A definição dos indicadores-chave de desempenho é uma das principais formas de manter o pensamento da organização voltado para a melhoria contínua dos processos e, no contexto da ITIL®, é tarefa imprescindível desde o início da construção dos processos.

Mas como será medido o sucesso da metodologia? Ora, o sucesso da metodologia está no sucesso de cada projeto. E o que é o sucesso em cada projeto? O sucesso do projeto é atender aos requisitos do cliente. Alto lá! Nem sempre isso é verdade. Lembra-se do conceito de eficácia? Se o projeto em si não for um projeto alinhado à estratégia da organização e ao plano diretor de TI, o fato de termos atendido aos requisitos do cliente não faz desse projeto um sucesso total!



O Guia *PMBOK*® possui 42 processos que contêm as boas práticas do mercado para o gerenciamento de projetos em qualquer área. Um desses processos é denominado *Elaborar o Termo de Abertura do Projeto* e é um processo de iniciação do projeto. É nesse processo que acontece a escolha do projeto com base em algum critério de seleção e que a organização decide se o projeto é ou não importante para atingir alguma meta estratégica, ou seja, se a metodologia for bem construída, existirá um processo que impedirá a execução de projetos que não contribuam para a estratégia da empresa.

Enfim, esta é outra história, mas, repetimos que nem sempre será simples encontrar os indicadores-chave de desempenho. Porém, a empresa deve orientar seus esforços para defini-los, pois muitíssimo pior é não tê-los!

Seguem alguns exemplos simples de indicadores de desempenho:

- Número de incidentes registrados por dia (ou semana, mês etc.).
- Número de problemas registrados por dia (ou semana, mês etc.).
- Tempo médio para resolução de incidentes (ou problemas).
- Tempo médio para diagnóstico de causa-raiz de problemas.

- Quantidade de itens de configuração registrados na BDGC (Base de Dados de Gerenciamento da Configuração).
- Quantidade de serviços para os quais a empresa possui ANS (Acordos de Nível de Serviço).

Você sabe a diferença entre incidente e problema? Por ora, vamos dizer apenas que existe, sim, uma diferença. Vamos tratar desse assunto no próximo item. Os indicadores-chave de desempenho ficam mais elaborados na medida em que a empresa amadurece o seu processo. Ou seja, em um estágio avançado de amadurecimento, os indicadores poderão ser escritos na forma:

- Número de incidentes registrados nos meses de fechamento de trimestre que afetaram nossos clientes do serviço Gold XYZ.
- Quantidade de serviços para os quais a empresa possui ANS que dependem de ANOs (Acordos de Nível Operacional) e de CAs (Contratos de Apoio).

Percebeu a diferença? Com o tempo, a tendência orientada pela melhoria contínua é que o nível de amadurecimento do processo permita a definição de indicadores-chave de desempenho com cada vez mais detalhamento, o que permitirá à empresa obter informações de negócio muito mais valiosas.

Assim, frases como “Aqui nós melhoramos a cada dia a nossa qualidade em tudo o que fazemos” são substituídas por frases como “Nossos índices de incidentes em operações de pouso e decolagem passaram de 48/1.000 para 16/1.000 no último ano e nossa meta agora é reduzir esse índice para 10/1.000 em no máximo três meses.”

A primeira frase “fala”, mas não diz nada. Já a segunda deixa claro o que significa qualidade e melhoria contínua, sem nem mesmo precisar mencionar estes termos.

Por último, lembramos que BDGC é um conceito que será visto na Aula 4, no processo de gerenciamento da configuração, e que ANS, ANO e CA serão estudados na Aula 5, no processo de gerenciamento do nível de serviço.



Incidente, problema e solicitação de serviço

Você sabe o que significam os termos *incidente*, *problema* e *requisição de serviço*?

Tanto *incidentes* quanto *problemas* diminuem o nível dos serviços prestados pelo provedor de TI ou o interrompem totalmente. Porém, *incidentes* são eventos para os quais existem soluções conhecidas, documentadas e que podem ser imediatamente aplicadas a fim de restabelecer a operação normal o mais rapidamente possível (são as chamadas *soluções de contorno*).

Já os *problemas* são aqueles eventos que afetam um serviço ou o interrompem totalmente, mas para os quais haverá sempre a necessidade de uma investigação em busca de uma causa-raiz. Ou seja, problema é o evento para o qual não conhecemos a causa e, obviamente, para o qual não possuímos uma solução de contorno documentada e pronta para ser aplicada.

Finalmente, uma *requisição de serviço* é uma solicitação do usuário não relacionada a um incidente ou problema propriamente dito. Por exemplo, uma solicitação de informação, esclarecimentos sobre versões de *softwares* homologadas, pedidos de mudança de senha etc.

Atividade 1

Um usuário liga todas as segundas-feiras, no início do expediente, a fim de solicitar a restauração do seu acesso à *Internet*. O técnico responsável sempre executa a mesma ação: conectar novamente cabos que foram desconectados durante a faxina geral do fim de semana. O que o usuário em questão faz toda segunda-feira é:

- Solicitar um serviço ao provedor de TI.
- Relatar um incidente ao provedor de TI.
- Relatar um problema ao provedor de TI.

Resposta

Letra "b". Do ponto de vista do usuário, ele relata sempre um incidente. É papel do provedor de TI fazer a classificação. Nesse caso, a questão é conhecida e a solução também. O que falta é uma atitude proativa do provedor no sentido de atacar a causa-raiz do problema. Note que o problema não é o fato de os cabos estarem desconectados (isso é o efeito relatado pelo usuário). O problema é o que faz com que tal incidente se repita recorrentemente. Veremos como lidar com essa questão em detalhes na próxima aula.

Usuário versus cliente

Você já se perguntou quem são os *usuários* e quem são os *clientes* dos serviços que você presta na área de TI de sua empresa? A definição de *usuário* e de *cliente* é muito importante no contexto da ITIL®. *Usuários* são aqueles que utilizam o serviço no dia a dia; *clientes* são aqueles que pagam pelo serviço. Um exemplo simples: no caso de uma *pet shop*, quem é o usuário e quem é o cliente? O usuário, pelo que se espera, é um cão ou um gato, mas cliente é o dono do animal.

No nosso caso de TI, nem sempre cliente e usuário são a mesma pessoa ou entidade em si. Além disso, o usuário pode ser interno ou externo. Por exemplo, as fábricas de bens de consumo (automóvel, geladeira, fogão, máquina de lavar etc.) certamente possuem uma área de TI. Você sabe quem é o usuário e quem é o cliente da TI nestes casos? E no caso de uma empresa de *software*, quem é o usuário e quem é o cliente?

Bem, passemos ao próximo item. Nele esclareceremos tais questões.

Provedor de serviços



A definição formal diz que o provedor de serviços de TI é a função organizacional composta por pessoas, processos e tecnologias com o objetivo de fornecer serviços para usuários internos ou externos da TI.

Note que é preciso fazer distinção entre o provedor de TI que presta serviços para outras empresas do provedor de TI que presta serviços para usuários internos. No primeiro caso, a atividade-fim da empresa é a própria TI (*outsourcing*, fábricas de *software* etc.); no segundo caso, a atividade-fim é outra que não tem nada a ver com a TI (empresas siderúrgicas, bancos, aviação etc.).

Atividade 2

Na maior parte das situações, é relativamente fácil identificar o usuário dos serviços de TI. Porém, a identificação do cliente, aquele que paga pelo serviço, não é tão simples. Isso acontece principalmente nas situações em que o núcleo de negócios da empresa não é a prestação de serviços de TI. Por exemplo: em uma empresa que fabrica tecidos, quem é o cliente da área de TI? Explique a sua resposta com base nos conceitos da ITIL®.

Resposta

O cliente é aquele que paga pelo serviço. Deve ficar claro que o pagamento nem sempre acontece em dinheiro. Normalmente, no caso em que a TI presta serviços internamente, o cliente é a pessoa dentro da organização que tem o poder de alocar mais (ou menos) verbas para a aquisição de recursos, contratação de pessoal, realização de treinamentos etc. Em última instância, é ela quem “paga” pelo serviço. Em determinadas situações, o chefe do departamento para o qual a TI está prestando um serviço (um diretor) também pode ser visto e tratado como o cliente, uma vez que a sua percepção pode afetar diretamente a percepção daquele que é responsável por distribuir os recursos em toda a organização (um presidente). No caso da empresa de tecidos, como em qualquer outro caso, a ideia é a mesma. Cliente é aquele que paga pelo serviço, de uma forma ou de outra.

Nesse ponto, voltamos às questões do item anterior. A resposta é simples. O provedor de TI pode prestar serviços para usuários internos, ou externos, e para ambos. No caso da fábrica de *software*, como a TI faz parte do próprio núcleo de negócios da empresa, os usuários dos serviços de TI são tipicamente externos, ou seja, aqueles que utilizam os programas e aplicativos desenvolvidos pelos programadores da empresa. Porém, a estrutura dessa fábrica de *software* certamente possuirá pessoas encarregadas das vendas, do marketing, das finanças etc. Essas pessoas também necessitarão de serviços do provedor de TI e serão também usuários (ainda que internos) do provedor.

Serviço versus produto

Apenas para evitar confusão, cabe diferenciar estes dois conceitos. Serviço é tudo aquilo que se oferece, presta ou fornece (uma consultoria, um aconselhamento, uma capacitação etc.). Produto é tudo aquilo que se produz, fabrica ou manufatura (um *software*, um computador, uma impressora etc.). Em muitos casos, uma contratação envolve serviços e produtos. Por exemplo, quando um órgão do governo adquire diversos equipamentos com serviço de instalação, suporte e treinamento. Encontramos algumas bibliografias que utilizam o termo “produto” de maneira genérica ao se referir ao produto no sentido estrito e aos serviços conforme explicado neste parágrafo.

Atividade 3

Relacione a coluna da direita com a coluna da esquerda.



- | | |
|---|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> Consultoria, capacitação e instalação. | 1. Cliente. |
| <input type="checkbox"/> Número de incidentes por mês. | 2. Usuário. |
| <input type="checkbox"/> Evento com solução conhecida. | 3. Provedor de TI. |
| <input type="checkbox"/> Aquele que usa o serviço. | 4. Serviço. |
| <input type="checkbox"/> Evento sem causa-raiz definida. | 5. Produto. |
| <input type="checkbox"/> Aquele que paga pelo serviço. | 6. Incidente. |
| <input type="checkbox"/> Documentos, relatórios e servidores. | 7. Problema. |
| <input type="checkbox"/> Executa as funções da TI. | 8. Solicitação de serviço. |
| <input type="checkbox"/> Solicitação de alteração de senha. | 9. Indicador de desempenho. |

Resposta

- (4) Consultoria, capacitação e instalação é um serviço.
- (9) Número de incidentes por mês é um indicador.
- (6) Evento com solução conhecida é um incidente.
- (2) Aquele que usa o serviço é o usuário.
- (7) Evento sem causa-raiz definida é um problema.
- (1) Aquele que paga pelo serviço é o cliente.
- (5) Documentos, relatórios e servidores são produtos.
- (3) Executa as funções da TI é o provedor de TI.
- (8) Solicitação de alteração de senha é uma solicitação.

Note que a expressão *provedor de serviços de TI*, cunhada pela ITIL®, deixa claro qual é o seu foco. Ao instalar um computador pessoal ou um *hardware* de produção, você estará prestando um serviço. Portanto, tenha sempre em mente quem é o seu usuário e quem é o seu cliente.

A CENTRAL DE SERVIÇOS

Vamos agora conhecer o conceito de central de serviços. A central de serviços é uma função da ITIL®. Grave bem esse conceito e procure entendê-lo nos próximos parágrafos. A central de serviços não é um dos processos da ITIL®, mas sim uma função desempenhada por uma ou mais pessoas dentro do provedor de TI.

O maior objetivo da central é implantar um ponto único de contato entre o usuário e o provedor de TI. Em alguns ambientes, a expressão ponto único de contato ou de acesso é substituída pela sigla em inglês SPOC (*Single Point of Contact*). O ponto único de acesso pode ser um número de telefone, um *email* de suporte, uma página para abertura de chamado através da intranet da empresa etc.

No curto prazo, a adoção do SPOC costuma gerar reatividade por parte dos usuários, mas, a médio e longo prazos, na medida em que os resultados concretos começam a aparecer, a maior eficiência na prestação de serviços falará mais alto. Por isso, o projeto de melhoria na prestação de serviços de TI através das práticas da ITIL® precisará de apoio formal da alta direção, principalmente em sua fase inicial. E, diga-se de passagem, a implantação da central de serviços é o primeiro passo dentro de um projeto como esse.

Perceba que sem a central é impossível implantar os processos essenciais do livro de suporte da ITIL®, como o de gerenciamento de incidentes. Esse processo é o principal responsável por organizar o combate aos *incêndios* do dia a dia da TI, liberando tempo para que as equipes possam atuar em ações proativas.

Funções da central de serviços

As funções da central irão variar muito, dependendo do porte da organização e do estágio de maturidade em que ela se encontre. Porém, a ITIL® lista algumas das principais atividades que tipicamente serão desempenhadas pela central desde o início de sua operação.

Alguns dos principais objetivos são:

- Ser o ponto único de acesso entre o usuário e o provedor de TI.
- Registrar todos os incidentes e solicitações de serviço do usuário.
- Restaurar o nível de serviço rapidamente e sempre que possível.
- Dar suporte à implantação de outros processos da ITIL®.
- Registrar informações e lições aprendidas.



Figura 3.7: A central de serviços.

Uma das confusões que se faz com relação à escalabilidade da ITIL® está relacionada à central de serviços. Normalmente as pessoas tendem a pensar em central de serviços como um *call center* ou algo parecido. Daí se originam pensamentos do tipo: “A minha TI é composta por duas pessoas, eu e o meu chefe. Como posso implementar um *call center* em uma TI tão pequena?”



Há atualmente no mercado uma série de empresas que fabricam *software* com funcionalidades inspiradas na biblioteca ITIL®. Muitas empresas, ao iniciar o seu projeto de construção de processos com base nessa biblioteca, optam por adquirir uma dessas ferramentas. Muitas delas são relativamente caras. Vale ressaltar que não é obrigatória a aquisição de qualquer tipo de *software* para melhorar o gerenciamento de serviços de TI. Porém, isso é muito recomendado em ambientes de médio e grande porte simplesmente para automatizar certas tarefas. Lembre-se de que a solução será dada pelas pessoas e que as tecnologias só irão potencializar as decisões (sejam elas corretas ou não). Para ver uma lista de fabricantes de ferramentas para gerenciamento de serviço de TI homologados acesse: <http://www.pinkelephant.com/ResourceCenter/PinkVerify/PINKVERIFY-Toolsets.htm> O *link* foi acessado em 30 de dezembro de 2009.

Como já dissemos, a função da central de serviços (ou funções...) pode ser desempenhada de várias formas, desde a padronização de um *email* corporativo para solicitação de serviços até, de fato, a criação de um grupo de pessoas responsável por dar o primeiro atendimento às solicitações do usuário. O importante é que exista uma forma única de acesso aos serviços do provedor de TI e que essa forma permita o registro de todos os incidentes, sua classificação, escalação etc. Por outro lado, a estrutura da central não deve permitir a continuidade de vícios como acesso direto do usuário ao técnico, analista ou gerente, priorização dos chamados de acordo – apenas – com o nível hierárquico ou preferências pessoais etc.

Enfim, existem objetivos muito claros da central e são esses objetivos que devem ser perseguidos pela organização. A forma de atingir tais objetivos, como já dissemos, irá depender do porte da empresa e do seu nível de maturidade em gerenciamento de serviços de TI, porém os objetivos permanecem os mesmos.

Conheça alguns benefícios possibilitados pela central:

- Aumento da acessibilidade do usuário ao suporte.
- Produtividade das equipes de 2º e 3º níveis.
- Redução do impacto diminuindo o tempo de reparação.
- Percepção de qualidade e satisfação dos clientes.
- Fácil obtenção de indicadores para gestão e suporte à decisão.

Por fim, ressaltamos que a expressão “nível de maturidade” não possui, em nosso contexto, nenhum sentido pejorativo. Falaremos mais sobre a determinação do nível de maturidade de uma organização com relação às áreas de processo da TI nas aulas sobre os controles do COBIT®.

TIPOS DE CENTRAL DE SERVIÇO

Vamos agora examinar os tipos de central de serviço que encontramos nas empresas. Observe que, em algumas organizações, a central de serviços recebe outras denominações. Vale ressaltar que é aconselhável e recomendado que a empresa utilize as boas práticas da ITIL® adaptando seus processos à sua realidade. Essa adaptação pode passar inclusive pelo uso de outras terminologias quando a empresa já está acostumada com certos termos. Porém, por outro lado, um dos benefícios das boas práticas

é justamente uniformizar conhecimento, e isso passa por desenvolver aos poucos uma terminologia comum para facilitar a comunicação dos profissionais da área.

Resumindo, em certos casos, principalmente no que diz respeito a criar a sua própria terminologia, tal adaptação deve obedecer a algum critério lógico e formal na empresa. Isso para que a comunicação entre organizações que tenham adotado processos baseados na ITIL® aconteça naturalmente e sem a necessidade de “traduções”, pois isso (duas empresas que adotaram processos baseados na ITIL® não se comunicarem bem) iria de encontro aos objetivos básicos da biblioteca de boas práticas.

Veja abaixo alguns tipos de central mais comuns e as suas respectivas definições (a escolha depende de como a empresa decidiu implantar esta função):

- *Call center* (ou centro de chamadas)

Normalmente atende a um grande volume de chamados por telefone sem, necessariamente, a preocupação de prestar o suporte técnico inicial. Em alguns ambientes o usuário pode ser direcionado para um centro de suporte via telefone; em outros o seu chamado será apenas registrado com uma previsão de tempo para a solução.

- *Contact center* (ou centro de contato)

Semelhante ao *call center*, mas, neste caso, o atendimento é feito através de vários meios além do telefone, entre eles o *email*, alguma ferramenta *web* para abertura de chamados, *chat* em tempo real etc.

- *Help desk* (ou central de suporte)

O foco está em prestar o primeiro suporte e, sempre que possível, restabelecer o nível de serviço, integrando o processo de gerenciamento de incidentes, que iremos ver na próxima aula.

- *Service desk* (ou central de serviços)

Trata-se do nível máximo. O foco é prestar bom serviço ao usuário de TI. Perceba que isso é um pouco mais que “resolver o incidente”. Por exemplo, a central se certifica de que resolver o incidente, de fato, deixou o cliente satisfeito e que o serviço, *do ponto de vista do usuário*, está funcionando a contento.

EQUIPE DA CENTRAL DE SERVIÇOS

O que podemos falar sobre as pessoas que operam a central de serviços? Outra questão importante com relação à central é o fato de que, além das habilidades técnicas, essas pessoas devem possuir habilidades interpessoais como educação, cortesia, capacidade de ouvir, autocontrole, assertividade, objetividade, entoação de voz, empatia etc. Isso porque, em muitos casos, a imagem do provedor de TI para o usuário final será a imagem passada pela central.

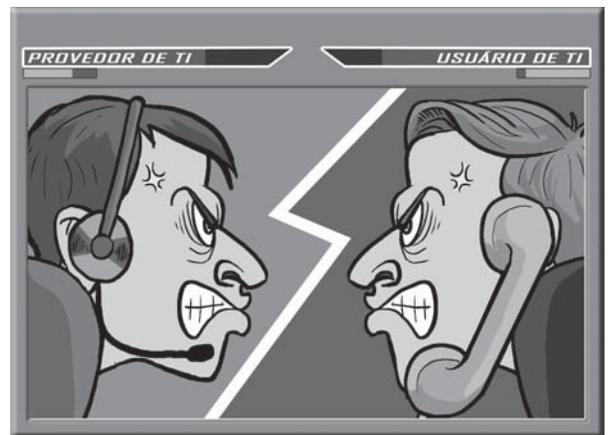
Além disso, conforme estudaremos na próxima aula, a maior parte das questões reportadas pelos usuários se trata de incidentes cuja solução depende muito mais de identificar suas características e aplicar uma solução conhecida, ou seja, em muitos casos a habilidade de lidar com o usuário a fim de identificar rapidamente o que realmente interessa (a despeito do humor do usuário no momento da conversação) será mais importante do que a habilidade técnica para aplicar uma solução já conhecida.

Obviamente, nada impede que ambos os conjuntos de habilidades sejam desenvolvidos em todas as equipes, mas o foco deve ser o mais adequado possível à situação. Quem está na linha de frente com o usuário deve saber lidar muito bem com pessoas, pois muitos dos conflitos entre usuário de TI e provedor de TI surgem da incapacidade mútua de comunicação.

Observe que as pessoas que lidam diretamente com o usuário devem ter em mente que o bom atendimento pode ser tão importante (ou mais) que a própria solução do incidente em si. Até mesmo por limitação de recursos, o "bom atendimento" nem sempre significa a solução imediata de todos os assuntos. Porém, receber a devida atenção por parte do



Figura 3.8: Equipe da central de serviços.





provedor de TI normalmente é algo citado em toda empresa como “bom atendimento”. E devida atenção significa apenas que a solicitação não será *esquecida* e que ela será solucionada de acordo com o ANS para aquele tipo de incidente.

Lembre-se de que, com o advento da ITIL®, a preocupação principal do profissional de TI deve ser com a satisfação do usuário final.

CONCLUSÃO

A ITIL® surgiu numa época em que várias boas práticas, normas e padrões estavam surgindo no mundo todo em diversos setores da indústria. Seu objetivo, desde o início, era melhorar a qualidade na prestação de serviços de TI na Inglaterra. Hoje, após mais de duas décadas de evolução, o mundo inteiro utiliza a ITIL® para melhorar seus serviços de TI. Além do objetivo inicial, a ITIL® hoje cumpre também o objetivo de fazer com que o profissional de TI adote uma postura mais estratégica na empresa, ou seja, que adote um pensamento mais voltado para o ciclo de vida dos serviços que ele ajuda a prestar.

No Brasil, a ITIL® é largamente adotada em várias empresas. Porém, além de seus processos, existe uma filosofia por trás da sua adoção que precisa estar muito clara para qualquer um que queria utilizá-la, quer seja em um projeto na empresa, quer seja para adquirir conhecimentos ou mesmo obter uma certificação profissional. Nesta aula vimos os conceitos iniciais, inclusive a ideia da central de serviços; nas próximas iremos tratar especificamente de cada um dos processos mencionados.

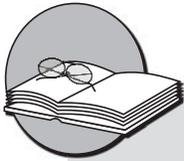


Atividade online

Pronto! Já é hora de fazermos algumas atividades online para consolidar os conhecimentos com relação à ITIL® antes de partirmos para as aulas que irão tratar dos processos de suporte e de entrega. Vá à sala de aula virtual e resolva a atividade proposta pelo tutor. O objetivo da atividade é determinar como a central de serviço poderia ser implementada na sua empresa. Lembre-se de que isso irá depender de vários fatores e decisões, porém, para estar aderente às boas práticas, as principais funções da central de serviço deverão ser garantidas.

RESUMO

- A ITIL® foi desenvolvida pelo governo britânico, e sua primeira versão foi publicada no final da década de 1980.
- A versão mais recente da ITIL® é a terceira, com 26 processos e cinco livros.
- A segunda versão da ITIL® ainda é muito utilizada e estudada no mercado. Ela possui sete livros, dos quais dois são mais estudados: os livros *Suporte a serviços de TI* e *Entrega de serviços de TI*.
- Os indicadores-chave de desempenho são importantes para a melhoria contínua do processo e devem fazer parte de sua própria definição.
- O foco da ITIL® é a prestação de serviços, a satisfação do usuário final e a melhoria da autoestima dos profissionais que atuam na área de TI com base em resultados concretos.
- A central de serviços não é um processo, e sim uma função da ITIL®.
- O principal objetivo da central de serviço é servir de ponto único de acesso entre o usuário e o provedor de TI.
- Outras funções da central de serviços são: registrar todos os incidentes, restabelecer o nível de serviço o mais rapidamente possível e registrar informações e lições aprendidas para melhoria do processo.
- Há vários tipos de central de serviço e várias denominações, de acordo com suas funções. Porém, os objetivos finais são sempre os mesmos e devem ser sempre perseguidos.
- As habilidades interpessoais dos profissionais que atuam na central de serviço são tão importantes (ou mais) quanto as habilidades técnicas.



Informação sobre a próxima aula

Na próxima aula iremos explicar os detalhes dos processos do livro de suporte da ITIL® v2. Costuma-se dizer que esses processos são operacionais e que, por outro lado, os processos do livro de entrega são táticos. Na verdade, essa não é uma ideia formalmente correta e veremos o porquê disso também em nosso próximo encontro.

Aproveite os conhecimentos adquiridos até aqui e até a próxima aula!

Atividades Finais

- 1) Foi visto ao longo da aula que a central de serviço não é necessariamente um local físico com pessoas dedicadas unicamente a tal função. Como a central de serviço seria implementada na sua empresa?
- 2) Quais das atividades abaixo não se referem à central de serviço (escolha duas opções):
 - a. Ser o ponto único de acesso entre o usuário e o provedor de TI.
 - b. Registrar todos os incidentes e solicitações de serviço do usuário.
 - c. Investigar a causa das interrupções do serviço.
 - d. Restaurar o nível de serviço rapidamente e sempre que possível.
 - e. Impedir a comunicação entre o usuário e o provedor de TI.
 - f. Registrar informações e lições aprendidas.
- 3) De acordo com a filosofia que vem sendo adotada desde a década de 1980, qual seria a melhor definição para a ITIL®, dentre as listadas a seguir?
 - a. Um padrão internacional para o gerenciamento de serviços de TI.
 - b. Uma metodologia para a provisão de serviços de TI.
 - c. Um modelo que contém diretrizes para a TI em todas as áreas.
 - d. Uma referência baseada naquilo que é mais aceito no mercado.
- 4) O que são indicadores de desempenho e qual a sua função na ITIL?
- 5) Qual o papel do processo e do indicador de desempenho no processo de melhoria contínua do gerenciamento de serviços de TI?
- 6) (Analista de Segurança MEC FGV/2009) A ITIL demonstra as melhores práticas que podem ser utilizadas na aplicação de seus conceitos. Ela permite o máximo de alinhamento entre as

tecnologias da informação e as demais áreas de negócio, de modo a garantir a geração de valor à organização. O Gerenciamento de Serviços de TI baseia-se em:

- a. relacionamentos.
- b. processos.
- c. objetivos.
- d. eventos.
- e. classes.

7) (Analista de Finanças e Controle da CGU ESAF/2008) Na ITIL, a Central de Serviços (Service Desk) é a principal interface operacional entre a área de TI e os usuários dos seus serviços. Assinale a opção que representa uma tarefa da Central de Serviços.

- a. Identificar tendências de problemas.
- b. Controlar erros conhecidos.
- c. Revisar os principais problemas identificados.
- d. Gerenciar o trabalho das diversas equipes de suporte técnico.
- e. Produzir informações gerenciais, coletando medidas e calculando indicadores de desempenho.

Respostas

1. *Esta atividade é importante, e a resposta a esta questão dependerá do contexto do aluno e será respondida na atividade on line indicada. A central de serviço precisa cumprir certos objetivos e a ITIL® diz quais seriam eles. Porém fica a critério da organização a implementação da forma mais adequada às suas necessidades e aos seus recursos disponíveis. O SPOC, ou ponto único de acesso entre provedor e usuário, pode ser implementado via telefone, email ou ferramenta web. As equipes de solução podem ser divididas em mais de um nível. A triagem e o acompanhamento dos chamados podem ser feitos por pessoas alocadas exclusivamente para isso, ou podem ser uma tarefa feita pela própria equipe de solução (dependendo de quantas pessoas há na equipe de TI e do número de chamados).*
2. *Alternativas "c" e "e". A central de serviço não investiga a causa das interrupções do serviço, pois isso é função dos responsáveis pelo gerenciamento de problemas. Além disso, a central não impede a comunicação entre o usuário e o provedor de TI. Ela apenas estabelece um processo eficaz para que a comunicação aconteça de forma efetiva.*
3. *Alternativa "d". A ITIL® não é um padrão nem uma metodologia. Por outro lado, a ITIL® não contém informações para todas as áreas da TI, pois ela é menos abrangente (com menos visão de negócio, p. ex.).*
4. *Os indicadores de desempenho são itens do processo que podem ser quantificados (medidos) a fim de permitir alguma forma de comparação entre os resultados desejados pelo processo e os resultados que estão sendo obtidos. Um processo pode ser construído com o objetivo de diminuir o número de incidentes em uma determinada*

área X da empresa de 1.000 por mês para 800 por mês. Assim, um indicador de desempenho do processo seria o “número de incidentes na área X por mês”. Um processo pode ter vários indicadores de desempenho.

5. O processo permite à empresa iniciar o ciclo de melhoria contínua. A cada execução do processo a empresa tem a oportunidade de melhorá-lo, a fim de executá-lo, da próxima vez, de maneira mais eficiente. Quando não há processo, cada pessoa na organização executa o seu próprio processo e, pior, a mesma pessoa pode executar uma mesma atividade de forma diferente a cada vez. Um processo, por pior que seja, torna-se a forma com que todos executam uma mesma atividade. Assim, cada um pode dar a sua contribuição. O indicador de desempenho formalizará, em cada processo, o que a empresa quer medir a fim de tomar decisões. A melhoria contínua acontece no momento em que analisamos indicadores e tomamos decisões.

6. Alternativa “b”. A ITIL® é fortemente baseada em processos. Seu conteúdo é praticamente todo descrito na forma de processos.

7. Alternativa “e”. Identificar tendências, controlar erros e revisar problemas é função do gerenciamento de problemas. Gerenciar equipes de suporte é função dos gerentes, coordenadores etc.; não da central.

O suporte a serviço de TI na ITIL® v2

Meta da aula

Explicar os processos de suporte a serviços de TI da ITIL® v2.

objetivos

Ao final desta aula, você deverá ser capaz de:

- 1 explicar o processo de gerenciamento de incidentes;
- 2 explicar o processo de gerenciamento de problemas;
- 3 explicar o processo de gerenciamento da configuração;
- 4 explicar o processo de gerenciamento de mudanças;
- 5 explicar o processo de gerenciamento de liberações;
- 6 explicar o relacionamento entre os processos de suporte.

Pré-requisitos

São pré-requisitos para esta aula ter atingido os objetivos das duas primeiras aulas do curso, que tratam do planejamento estratégico e da governança em TI, e ter atingido os objetivos da Aula 3, que apresentou o histórico da ITIL® e os principais conceitos relacionados a ela.

INTRODUÇÃO



Nesta aula vamos falar dos processos de suporte da ITIL® v2. Você sabia que esses processos possuem foco mais voltado para a manutenção dos serviços que estão em produção na empresa?

Nós iremos ver nesta aula os processos do livro de suporte a serviços de TI, aos quais muitas pessoas se referem como processos operacionais da ITIL®.

Observe que é mais adequado dizer que esses processos possuem foco maior em atividades operacionais e não que eles são essencialmente processos operacionais. A diferença pode lhe parecer sutil, mas é imprescindível termos em mente o fato de que um dos objetivos básicos da ITIL® é fazer com que o profissional de TI construa uma visão holística de sua função na empresa. Isso significa dizer que, embora você possa atuar na maior parte do tempo em atividades consideradas operacionais, precisa ter algum entendimento dos vários níveis de tomada de decisão na empresa (entre eles o tático-estratégico), que se relacionam a tudo o que você faz. Isso é ter visão sistêmica!

Embora alguns afirmem que o cenário competitivo das empresas é “um campo de batalha”, já faz muito tempo que os recursos humanos das organizações começaram a ser tratados como “o ativo de maior valor” em uma empresa. Por falar nisso, você conhece a definição de ativo organizacional? Vamos definir esse conceito de acordo com a ITIL® mais adiante, ainda nesta aula.

No ambiente atual, a TI abre diversas possibilidades, inclusive a de utilizar o potencial humano dos profissionais que “atuam no nível operacional” para ajudar a criar táticas e estratégias. As novas versões de *softwares* de fabricantes em vários setores da indústria possuem apelo colaborativo muito forte, e esse apelo tem sido claramente impulsionado pela revolução que tem sido causada pelos aplicativos e ferramentas colaborativas da *web*, tais como o Twitter, o Facebook, o LinkedIn e vários outros.

Enfim, vamos aos processos de suporte!

Observe que o tipo, a quantidade e a ordem das atividades de cada processo a seguir podem variar, dependendo das adaptações feitas pela empresa. Além disso, uma mesma atividade pode ser executada de várias maneiras para ser adaptada a ambientes de TI de pequeno, médio e grande porte. É justamente com base nessas decisões de adaptação que reside o fato de que a ITIL® pode ser muito útil em ambientes de diferentes portes. O sucesso de um projeto de melhoria no gerenciamento de serviços de TI depende de as adaptações terem sido feitas de forma correta e vice-versa.

GERENCIAMENTO DE INCIDENTES

O principal objetivo deste processo é solucionar incidentes e restabelecer o nível de serviço o mais rapidamente possível através da central de serviço. Esse processo lida com os incidentes do dia a dia da TI, e nós já vimos que incidentes de TI são aqueles eventos que interrompem um serviço (ou diminuem o seu nível de qualidade), mas que possuem solução conhecida. Ou seja, em todos os casos, chamaremos de *incidentes* de TI algum evento cuja solução de contorno seja conhecida e aplicável. Sempre existirá uma solução conhecida e imediatamente aplicável para um incidente!

Esse processo traz como benefício imediato para a TI o fato de que os chamados *incêndios* do dia a dia comecem a ser controlados por meio de processos e, dessa forma, passam a ser tratados de forma cada vez mais eficiente (lembre-se do conceito de *melhoria contínua*). Note que, de fato, a tendência é que o foco da execução desse processo seja mesmo mais operacional, porém são ações operacionais voltadas para atingir objetivos definidos nos outros níveis de decisão da empresa.



Figura 4.1: Gerenciamento de incidentes de TI.

Descrição do processo

A principal entrada desse processo é o registro de um chamado, normalmente feito pelo usuário através de central de serviço. A principal saída é o usuário satisfeito. As atividades desse processo são:

- Detecção do incidente.
- Registro do incidente.
- Classificação do incidente.
- Priorização do incidente.
- Escalonamento.
- Restauração.
- Fechamento.

Indicadores de desempenho do processo

- Número de incidentes por área de negócio.
- Número de incidentes por departamento.
- Número de incidentes por tipo de serviço.
- Incidentes resolvidos por operador.
- Incidentes resolvidos no primeiro nível de atendimento.
- Tempo médio para resolução de incidentes.



Figura 4.2: Gerenciamento de problemas de TI.

GERENCIAMENTO DE PROBLEMAS

O principal objetivo desse processo é lidar com os problemas que afetam a área de TI. Você se lembra da diferença entre incidente e problema, não? Chamamos de problema o evento que, assim como o incidente, interrompe um serviço (ou diminui o seu nível de qualidade), mas para o qual não temos uma solução conhecida e aplicável.

A implantação dos processos de gerenciamento de incidentes em conjunto com o gerenciamento de problemas permite que a TI suporte muito bem os serviços que já estão em operação

na empresa e lide com as suas interrupções de forma mais profissional e ordenada. Isto é, organização e profissionalismo no lugar da falta de profissionalismo e desorganização que vemos em muitas empresas!

O principal benefício desse processo é não deixar que os *mistérios* que permanecem em alguns ambientes de TI existam por muito tempo sem que sejam investigados adequadamente. Em muitos casos as empresas investem muito esforço e dinheiro em conviver com as consequências de um problema, mas nunca o erradicam da sua infraestrutura, ou seja, aprendem a conviver com o problema por *falta de tempo* para corrigir algo que está errado.

Observe que o gerenciamento de problemas depende muito do processo de gerenciamento de incidentes. É fato que a interdependência entre todos os processos da ITIL® é muito forte, mas alguns processos estão mais intimamente ligados. O gerenciamento de incidentes, por exemplo, organizando o atendimento a chamados de usuários, permite que a equipe de mais alto nível da organização possua tempo para se dedicar a questões mais proativas ou para investigar questões mais complexas. Chamamos de equipes de mais alto nível, por exemplo, analistas seniores e outros especialistas.

Note que, de maneira geral, a regra que define a diferença entre incidente e problema não é o grau de criticidade relacionado ao tema. Embora incidentes tendam a ser tratados na organização de forma mais simples que os problemas, tal tendência não é uma regra imutável e, portanto, não devemos usar essa ideia como base para a nossa definição de incidente e problema.

Em resumo, é perfeitamente possível acontecer um incidente, ou seja, algo com solução conhecida e aplicável, mas de graves consequências para a organização, caso não sejam tomadas as devidas providências. Por outro lado, também é possível existir um problema – ou seja, algo que não possui causa-raiz conhecida e, obviamente, uma solução *a priori* – que não trará necessariamente graves consequências para a organização caso não seja sanado.

Descrição do processo

A principal entrada desse processo é a identificação e o registro de um problema na infraestrutura. A principal saída é a erradicação do erro na infraestrutura de TI. As atividades desse processo são:

- Registro do problema.
- Classificação do problema.

- Priorização do problema.
- Escalonamento.
- Diagnóstico da causa-raiz.
- Relatório de registro na BDGC (Base de Dados de Gerenciamento da Configuração).
- Requisição de mudança.
- Erradicação do erro.

Indicadores de desempenho do processo

- Número de problemas por área de negócio.
- Número de problemas por departamento.
- Número de problemas por tipo de serviço.
- Número de requisições de mudança geradas.
- Número de erros erradicados da infraestrutura.
- Tempo médio para resolução de problemas.

Atividade 1

Considere um usuário que está sendo afetado pela interrupção de um serviço por causa de um erro existente na infraestrutura de TI da empresa. O usuário entra em contato com a central de serviço para reclamar. Liste e explique todas as etapas, desde quando o usuário percebe a falta do serviço até o diagnóstico da causa-raiz pelo provedor de TI. Faça isso obedecendo à sequência em que elas devem ser executadas de acordo com os processos de gerenciamento de incidente e de problemas da ITIL®.



Resposta

Em primeiro lugar, o usuário identifica a falta do serviço e entra em contato com a central de serviço. A central registra o chamado abrindo um registro para um novo incidente na BDGC. Ressalte-se que, do ponto de vista da central, o usuário sempre abre um chamado para um incidente;

logo, o que é registrado primeiro na base é um incidente. O próximo passo seria classificar o incidente e buscar na base uma solução de contorno para priorização e escalção. Como o enunciado deixa claro que se trata de um problema (erro existente na infraestrutura), não haverá solução de contorno pronta para ser aplicada. A central deve então registrar, classificar, priorizar e escalonar um problema mantendo aberto o registro do incidente, porque o tempo, do ponto de vista do usuário, deve ser contado desde que ele fez o contato, e não desde que o provedor identificou que se tratava de um problema e não de um incidente. O próximo passo seria a investigação, pela equipe de especialistas, em busca do diagnóstico da causa-raiz do problema. Dessa forma, as atividades, desde a identificação até o diagnóstico da causa-raiz, seriam: identificação, registro do incidente, classificação do incidente, registro do problema, classificação do problema, priorização do problema, escalonamento do problema e diagnóstico da causa-raiz do problema.

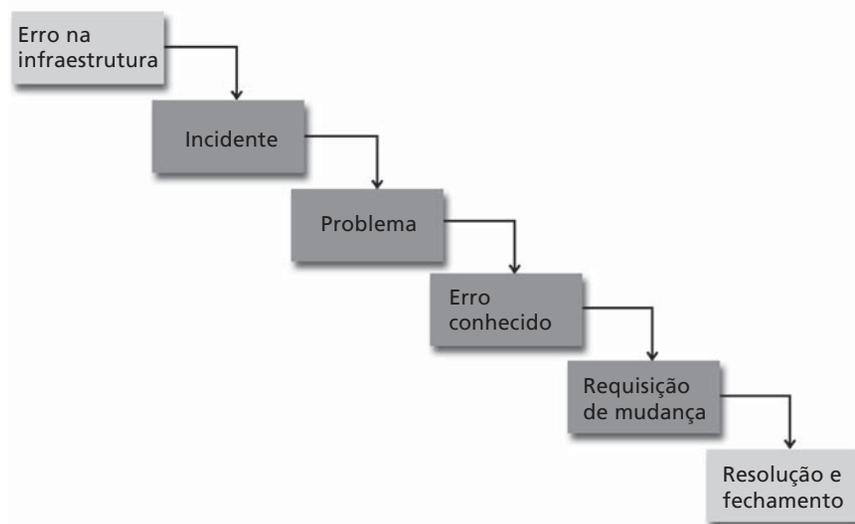


Figura 4.3: Sequência de eventos na ITIL® v2.

Gerenciamento da configuração

O gerenciamento da configuração é o processo responsável por criar e manter a BDGC. O conceito da BDGC é um dos conceitos mais importantes da ITIL®. Mas o que seria uma base de dados de gerenciamento da configuração, afinal? Ela tem a ver com o conceito de banco de dados? Sim, tem muito a ver.

SGBDs, ou sistemas de gerenciamento de banco de dados, são sistemas automatizados para permitir acesso rápido e seguro a grandes quantidades de informações em formatos de registros, tabelas e campos. Exemplos de SGBDs proprietários são o Oracle, o SQL Server (da Microsoft). Um exemplo bem conhecido de SGBD gratuito é o MySQL, utilizado principalmente em sistemas operacionais baseados em Unix e Linux. Muitos fabricantes oferecem *softwares* que dão suporte à construção e operacionalização de um BDGC de acordo com os processos criados a partir das boas práticas da ITIL® e também são compatíveis com vários bancos de dados.

Você pode chegar a uma empresa e pedir para ver a BDGC que dá suporte aos processos de gerenciamento de serviços de TI. Na verdade, a melhor solicitação nesse caso seria acessar a BDGC. A BDGC é uma coleção de dados armazenados em um **SGBD** (Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados).

É muito importante que você tenha claro, desde já, que uma ferramenta que dá suporte à BDGC não é uma ferramenta de gerenciamento de ativos de *hardware*. Ela é muito mais do que isso. Para falar a verdade, a maioria desses *softwares* possui um módulo de gerenciamento de



Figura 4.4: Gerenciamento da configuração

ativos que é apenas uma parte do sistema. Em muitos casos, o módulo de gerenciamento de ativos é gratuito! As ferramentas para suporte à BDGC normalmente são ferramentas que suportam vários dos processos da ITIL® disponibilizando telas que auxiliam os operadores da central de serviços a: abrir um chamado de incidente, acompanhar esse chamado, gerar um problema a partir de um incidente, associar o problema ou incidente a um membro da equipe de resolução, associar o problema ou incidente a um ANS etc.

Você percebeu que um dos principais benefícios desses *softwares* é o relacionamento entre as informações que ele proporciona? Com um bom *software* é possível responder a questões como:

- De quais ativos de *hardware* dependem o serviço para o qual o usuário está abrindo um chamado?
- Quais são os componentes desse ativo que possuem maior índice de chamados abertos por mês?
- Quantas vezes esse usuário abriu chamados para o mesmo serviço e quem é o usuário em questão?

Para obter as respostas, a BDGC precisa ter várias informações armazenadas e em diferentes níveis. No mínimo, os dados completos do usuário, dos serviços e dos ativos de *hardware*, além de todos os relacionamentos entre eles. Se você imaginar que a quantidade de atributos do usuário (nome, endereço, mensalidade etc.) para os serviços e para

os ativos é muito grande, você terá uma ideia de como sistemas como esses podem se tornar complexos (e caros).

Mas você deve estar pensando: “Eu preciso mesmo adquirir uma ferramenta automatizada e cara para implementar processos compatíveis com a ITIL® na minha empresa?” Em princípio, não! Mantenha o foco nos objetivos do processo. A base das boas práticas, como já dissemos, é atingir objetivos de melhoria na prestação de serviços de TI, independente de como eles serão atingidos, pois isso irá variar de organização para organização. A necessidade de automatização dependerá muito do tamanho da empresa. Quanto maior a empresa, maior será a necessidade de automatização para implementar processos de forma eficiente. Imagine fazer o registro de incidentes de TI em um ambiente com quatro mil usuários de TI em uma planilha eletrônica! Se você acha que pode ser fácil, certamente é porque ainda não passou por essa experiência na prática... Quanto ao custo de tais ferramentas, depende muito do conceito de *caro* ou *barato*, que é bastante relativo. O que não é relativo é o fato de que o investimento, seja ele alto ou baixo, deverá se refletir em retorno concreto para a empresa.

Vamos definir alguns novos conceitos da ITIL® que aparecem em nosso curso pela primeira vez aqui no processo de gerenciamento da configuração.

- **Item de configuração – IC**

É um componente da infraestrutura de TI cujas informações são armazenadas na BDGC. Exemplos de IC são as informações sobre os computadores e servidores da organização, sobre *softwares*, sobre procedimentos, sobre usuários, clientes e profissionais do provedor de TI etc. Note que o IC não é o *hardware* em si (pois este está em uso em algum local da empresa), mas as informações sobre ele (por exemplo, onde está o *hardware* e quem é o responsável por ele).

- **Atributos do item de configuração**

São os atributos que constituem a informação sobre um item de configuração. Os atributos são definidos para toda uma categoria de ICs. Por exemplo, posso ter para a categoria *computador pessoal* os atributos *velocidade do processador*, *quantidade de memória*, *localização na empresa*,

responsável, data de aquisição, período de garantia etc. Os atributos serão os mesmos, mas o valor dos atributos fará um item de configuração diferente do outro. Os atributos devem ser construídos para que cada item de configuração seja único na BDGC! Assim, se a empresa adquirir dez micros iguais, no mínimo, o responsável pelo micro, sua localização e utilização farão com que eles sejam únicos na empresa.

- **Ativo**

É um componente físico, como um aparelho de fax, um computador, uma mesa, um modelo de documento (*template*), documentos de descrição de processos etc. Note que não são apenas os computadores, servidores etc., que são considerados ativos de uma organização. Ativo é tudo aquilo que seja mensurável e que possua valor para a organização. Alguns dizem que o conhecimento organizacional, quando identificado, explicitado, compartilhado e armazenado, é um ativo organizacional.

- **Linha de base (*baseline*)**

Em algumas situações pode ser necessário manter um histórico dos registros da BDGC que sirva para determinar qual era o estado da infraestrutura de TI em um determinado momento no passado. A maneira mais simples de entender esse conceito é pensar que a linha de base é um retrato da infraestrutura em um determinado momento. E para que serve esse retrato? Ele pode servir, por exemplo, para acompanhamento em trilhas de auditoria, para realizar um retrocesso quando mudanças ou liberações geraram impactos negativos não esperados ou para análise da evolução de desempenho da TI etc.

Descrição do processo

Este processo tem como entradas as informações sobre os itens de configuração que devem ser inseridas na BDGC. A principal saída é a própria BDGC atualizada e efetiva na infraestrutura. As atividades desse processo são:

- Análise e definição do escopo.
- Análise e definição do nível de detalhamento.
- Definição dos atributos dos itens de configuração.

- Construção da BDGC.
- Alimentação da BDGC.
- Alteração da BDGC.
- Acompanhamento e auditoria da BDGC.

Indicadores de desempenho do processo

- Quantidade de itens de configuração na BDGC.
- Quantidade de atributos por itens de configuração.
- Nível de detalhamento por tipo de item de configuração.
- Alterações na BDGC na última semana.
- Itens de configuração por serviço prestado.

Atividade 2

Um consultor, ao visitar a empresa pela primeira vez, pede para ver a BDGC da empresa. Como deve ser interpretada essa pergunta e o que o consultor espera obter de informação ao visualizar a BDGC? Quais são os riscos que o consultor está correndo ao confiar na BDGC? Como a BDGC deve ser protegida? Explique sua resposta.

Resposta

Em princípio não há nada de errado com a pergunta. A BDGC pode ser visualizada através de uma ferramenta de software que permita isso, pois ela é uma base de dados armazenada em um sistema de gerenciamento de banco de dados que contém informações sobre a infraestrutura de TI da empresa. Espera-se que, em um ambiente de gerenciamento de serviços de TI maduro, a BDGC reflita a realidade da organização da maneira mais fidedigna possível. O maior risco nesse caso é o consultor confiar na BDGC e, na prática, verificar

que ela não reproduz a realidade da organização. A BDGC é protegida através dos processos de gerenciamento da configuração que impedem alterações ilegítimas na BDGC e que, ao mesmo tempo, se comunicam com os outros processos para que as alterações feitas na infraestrutura se reflitam o mais rapidamente possível na BDGC.

GERENCIAMENTO DE MUDANÇAS



Figura 4.5: Gerenciamento de mudanças.

O principal objetivo deste processo é aprovar mudanças para que elas sejam feitas de melhor forma possível e sem gerar impactos inesperados. As mudanças podem ser categorizadas em menores, normal, significativas e urgentes.

Um dos benefícios que se obtêm com esse processo é o fato de que a infraestrutura de TI será protegida. Qual é o maior proble-

ma de uma BDGC? Ora, o maior problema é ter informações na base de dados que não correspondam à realidade da organização? De que vale investir na construção e operacionalização de uma BDGC, adquirindo *hardware* e *software*, treinando equipes e investindo tempo, se ela não reproduz com fidelidade a realidade da empresa? Eu penso, e você também deve pensar o mesmo, que teria sido melhor continuar como antes... Pelo menos não se teria gastado tempo e dinheiro.

Pois é isso! Juntamente com o processo de gerenciamento das liberações, o gerenciamento de mudanças evita que estas sejam feitas de forma desorganizada. Precisamos ressaltar que é preciso que a empresa tenha muito cuidado nesse processo para que o excesso de etapas no processo ou o rigor na sua implementação não acabe sendo um “tiro no pé” do gerente de TI. Vamos seguir o processo de gerenciamento de mudanças toda vez que um usuário ligar para solicitar alteração de senha? Óbvio que não.

Mas e se os mesmos usuários ligarem duas ou três vezes por dia para solicitar alteração de senha? Aí sim, talvez seja necessário implementar uma forma de o próprio usuário recuperar a sua senha através de um aplicativo automatizado. Como tal mudança será aprovada? Ela será aprovada através do gerenciamento de mudanças.

Descrição do processo

A principal entrada desse processo é a solicitação de uma mudança na infraestrutura, quer seja ela legítima e necessária, quer não seja. A principal saída é a aprovação da mudança com as diretrizes para a sua execução. As atividades desse processo são:

- Registro da requisição de mudança.
- Classificação da mudança.
- Priorização da mudança.
- Autorização da mudança.
- Elaboração do plano de desenvolvimento.
- Elaboração do plano de retrocesso.
- Relatório de registro para a BDGC.
- Avaliação e acompanhamento da mudança.

Indicadores de desempenho do processo

- Número de requisições de mudanças autorizadas.
- Número de requisições de mudanças urgentes.
- Número de requisições de mudanças para erradicação de erro.
- Número de requisições de mudanças para melhoria.
- Número de incidentes relacionados a uma mudança.
- Número de mudanças que necessitaram retroceder.

GERENCIAMENTO DE LIBERAÇÕES

O processo de gerenciamento de liberações está diretamente relacionado com a garantia de que apenas *softwares* e *hardwares* testados e aprovados estejam em uso. Assim, ele coordena liberações na infraestrutura de TI, quer seja de atualizações das versões existentes (*upgrades*), quer seja de substituições completas de *hardware* e *software* por outros novos. Apenas *hardwares* e *softwares* homologados devem estar em uso na organização.

Dentro do contexto desse processo surgem definições importantes:

- Biblioteca de *Software* Definitivo.
- Depósito de *Hardware* Definitivo.



Figura 4.6: Gerenciamento de liberações.

A DSL (*Definitive Software Library* ou Biblioteca de Software Definitivo) é o local onde são armazenadas todas as cópias físicas de *softwares* autorizados. Note que esse local pode ser um armário com mídias de instalação e licenças de uso de *softwares*, uma pasta no servidor com os arquivos executáveis das instalações etc. Lembre-se do importante conceito de que a ITIL® é escalável; assim, dependendo das características da sua organização, você pode atingir um

mesmo objetivo da forma que mais se adéque à sua realidade.

A DHS (*Definitive Hardware Store* ou Depósito de Hardware Definitivo) cumpre um papel semelhante ao da DSL, mas para o *hardware* em uso na organização. Obviamente, nesse caso não é possível pensar em um depósito de *hardware* que não seja um local físico de fato para guardar peças de reposição ou equipamentos completos para atender às necessidades organizacionais. Porém, ainda nesse caso, várias adaptações de escalabilidade são possíveis. A empresa pode, por exemplo, cuidar ela mesma de todas as substituições e reparos através de um setor específico ou, por outro lado, pode terceirizar essa tarefa em diferentes graus para um ou mais fornecedores.

Outro conceito importante que está ligada a esse processo é o conceito de *release*, que é uma palavra em inglês que significa, em nosso contexto, entrega. Em português costumamos nos referir à mesma ideia usando a palavra versão. A seguir explicamos os três tipos de entregas (ou versões) definidos pela ITIL®.

- **Delta**

Versão parcial de itens de configuração (IC) que foram alterados desde a última entrega ou que são novos. Tipicamente, não é uma versão muito confiável porque não foi testada com todos os componentes juntos.

- **Completa** (*full*)

Esta versão possui todos os componentes finais e, por isso, é mais confiável, uma vez que todos os itens definitivos (do *hardware* ou do *software*) foram testados juntos.

- **Pacote** (*package*)

O pacote é uma entrega individual de várias unidades funcionais diferentes (de *hardware* ou de *software*), algumas nas versões *full*, outras na versão *delta*. Pacote é o nome dado ao agrupamento dessas unidades funcionais distintas e com diferentes versões (*full* ou *delta*) reunidas em um todo único que será liberado na infraestrutura, ou seja, entregue para utilização pela operação da TI.

Costuma-se dizer que o gerenciamento de liberações é o principal responsável pelo **ROLL OUT** da liberação na infraestrutura da organização.

Descrição do processo

Esse processo tem como principal entrada uma mudança na infraestrutura que foi autorizada pelo processo de gerenciamento de mudanças. A principal saída será a mudança liberada na infraestrutura. As atividades desse processo são:

- Solicitação de mudança aprovada.
- Elaboração do plano de liberação.
- Testes.
- Comunicação e preparação.
- Execução do plano de liberação.
- Relatório de registro para a BDGC.

Indicadores de desempenho do processo

- Número de inconsistências encontradas na BDGC.
- Número de inconsistências encontradas na BSD ou DHD.
- Número de liberações implantadas bem-sucedidas.
- Número de liberações que necessitaram retroceder.

ROLL OUT

É um termo muito usado dentro da ITIL®. Ao ouvir tal expressão, entenda algo como “executar todas as atividades relacionadas à liberação a fim de torná-la efetiva e operacional na organização”.

É bastante útil, às vezes, sintetizar uma frase inteira em uma expressão pequena.

Por isso, comece a se familiarizar com certas expressões em inglês que são muito usadas pelo mercado ao se referir aos processos da ITIL®.

sejam documentadas as providências que estão sendo tomadas pelo provedor. Ao mesmo tempo, uma vez que a mudança foi aprovada, o processo de gerenciamento de liberação se inicia com a elaboração do plano de liberação, testes, comunicação e preparação e execução do plano de liberação (roll out). Após a execução, deve ser elaborado um relatório de registro para a BDGC para documentar que a mudança foi executada. Agora, o registro de problema, que permanece em aberto, deve ser fechado, pois o erro foi erradicado, assim como o registro de incidente deve ser fechado. A atividade de fechamento do incidente deve envolver a comunicação com o usuário, a fim de atestar que, do ponto de vista dele, o serviço foi restabelecido. Finalmente, após a execução da mudança, ainda faz parte do processo de gerenciamento de mudança a sua avaliação e acompanhamento, a fim de certificar que as mudanças de fato surtiram o efeito inicialmente desejado. Assim, as etapas em sequência seriam: identificação, registro do incidente, classificação do incidente, registro do problema, classificação do problema, priorização do problema, escalonamento do problema, diagnóstico da causa-raiz do problema, relatório de registro para a BDGC (do problema), elaborar uma requisição de mudança, registro da mudança, classificação da mudança, priorização da mudança, autorização da mudança, elaboração do plano de desenvolvimento, elaboração do plano de retrocesso, relatório de registro para a BDGC (da mudança), elaboração do plano de liberação, testes, comunicação e preparação, execução do plano de liberação (roll out), relatório de registro para a BDGC (da liberação), erradicação do erro, fechamento do incidente, avaliação e acompanhamento.

INTEGRAÇÃO DOS PROCESSOS DE SUPORTE

Você deve observar que os processos de suporte interagem entre si de maneira bastante variada, de organização para organização.

Um usuário pode abrir um chamado relatando o que, do ponto de vista dele, é um incidente. O primeiro profissional a prestar atendimento para esse chamado pode chegar à conclusão de que não se trata de um incidente, mas sim de um problema. Nesse caso, o que deve ser feito? O incidente deve ser fechado e um problema aberto na BDGC? Ora, claro que não! Perceba que, do ponto de vista do usuário, o ANS está contando, ou seja, a percepção dele é de que a sua questão, seja ela incidente ou problema, não foi resolvida. Logo, o incidente nunca é fechado pelo simples fato de não haver uma solução de contorno para ele (e, portanto, por se tratar de um problema). O procedimento correto

é manter o incidente aberto conforme o procedimento inicial e abrir, também, um chamado para investigação do problema. Ou seja, nesse exemplo, dois registros são criados na BDGC.

Outra situação seria a de a equipe de investigação do problema encontrar a causa-raiz e saber como solucionar o problema. O que deve ser feito? Fácil. Sabemos que tudo acontece por processos. O caminho natural seria corrigir o erro de uma vez por todas. Pois bem, é isso que acontece também em um ambiente de boas práticas; todavia, acontece seguindo um caminho baseado em processos para que a solução de um problema não acabe trazendo outro (Você já viu isso acontecer...). Assim, uma sequência normal da ITIL® seria:

- Um incidente é relatado pelo usuário (do ponto de vista dele).
- A central de serviços determina que não há uma solução conhecida (trata-se de um problema, portanto).
- Um novo registro para o problema é gerado na BDGC.
- Nessa altura, o problema seguirá o fluxo normal do gerenciamento de problema e, em paralelo, o incidente seguirá o fluxo normal do gerenciamento de incidentes.
- Após diagnóstico da causa-raiz, o processo de gerenciamento de problemas irá gerar um relatório de erro-conhecido para a BDGC (a fim de que a informação seja divulgada na central de serviços).
- Após o relatório de erro-conhecido, uma solicitação de mudança deve ser realizada para o gerenciamento de mudanças.
- O processo de gerenciamento de mudanças segue o seu fluxo normal de aprovação (ou não) da mudança na infraestrutura.
- Caso a aprovação aconteça, o processo de gerenciamento de liberações irá executar a alteração na infraestrutura seguindo o seu fluxo normal (realizará aquisições, instalações, configurações, testes etc.).

Ufa! Isso lhe parece muito, não? Mas não é. Esse fluxo é exatamente o fluxo normal que acontece em toda organização. A diferença é que, em muitos casos, uma única pessoa toma todas as decisões sem seguir nenhum processo. E, conforme já vimos, esse é o caminho mais rápido para que o caos acabe se instaurando, na medida em que o número de eventos começa a aumentar. E esse também é o primeiro passo para o

surgimento dos problemas que afetam a TI em todo o mundo, como falta de documentação, falta de amadurecimento organizacional, dificuldade em compartilhar e explicitar o conhecimento tácito etc.

CONCLUSÃO

Vimos nesta aula como a ITIL® lida com questões como incidentes do dia a dia e problemas na área de TI. A ideia mais importante dessa aula é a de que a filosofia da ITIL® prega que a abordagem dessas questões através de processos é a melhor forma de combater a falta de qualidade na prestação de serviços de TI. Lembre-se do fato de que o mundo já adotou a ideia de que o trabalho nas empresas acontece melhor, em todas as áreas, quando acontece através de processos.

Em princípio, pode parecer complicada a ideia de lidar com tudo de maneira tão sistemática. Repetimos que, de fato, o que os processos da ITIL® fazem é *explicitar* o que todos já fazemos normalmente. Todos nós temos nossa forma de identificar incidentes e problemas e lidamos de maneiras diferentes com tais questões. Todas as empresas procuram, de uma forma ou de outra, construir procedimentos para autorização e execução de mudanças. Porém, na falta de processos únicos e documentados, cada um segue sua própria maneira de fazer as coisas, o que normalmente gera retrabalho, ineficiência, ineficácia, desmotivação e tantos outros prejuízos que já conhecemos.

Finalmente, você deve observar que é muito comum encontrar empresas que construíram seus processos por tentativa e erro. É fácil notar nesses casos que, após vários tropeços, o resultado final na organização é um processo muito parecido (às vezes idêntico) com os processos descritos na ITIL®. E você acha que isso acontece por acaso? Claro que não. A ITIL® é um conjunto de boas práticas e, obviamente, ela contém práticas consideradas boas e que são adotadas no mercado pela maioria das empresas que deram certo. Por que reinventar a roda, então?

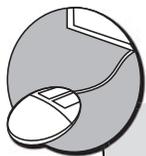


INFORMAÇÕES SOBRE FÓRUM

Vamos trocar informações sobre os processos de suporte a serviços de TI apresentados aqui? Acesse o fórum da semana.

Título: Suporte a serviços de TI na prática.

Objetivo: Identificar e avaliar empresas que utilizam processos de suporte baseados na versão 2 da ITIL®. Essas empresas têm se beneficiado das boas práticas? Quais vantagens e benefícios elas alcançaram? Vamos também identificar e avaliar empresas que não possuem nenhum processo formal para suporte a serviços de TI. Que tipo de problemas essas empresas estão enfrentando? Elas estão tentando melhorar? Como?



Atividade online

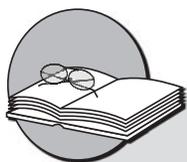
Como implementar os processos de suporte a serviços em uma empresa? Vá à sala de aula virtual e resolva a atividade proposta pelo tutor. O objetivo da atividade é determinar como os processos de suporte a serviços poderiam ser implementados na sua empresa. Lembre-se de que, embora a implementação dependa de vários fatores, as principais funções de cada um dos cinco processos de suporte a serviços de TI deverão ser garantidas.



RESUMO

- Os processos de suporte a serviços de TI são: gerenciamento de incidentes, gerenciamento de problemas, gerenciamento da configuração, gerenciamento de mudanças e gerenciamento de liberações.
- É mais adequado dizer que os processos de suporte a serviços de TI possuem foco maior em atividades operacionais e não que eles são essencialmente processos operacionais.
- O gerenciamento de incidentes lida com eventos cuja causa-raiz é conhecida e para os quais existem soluções de contorno conhecidas e aplicáveis.
- O gerenciamento de problemas lida com eventos cuja causa-raiz não é conhecida e procura identificar a causa-raiz e erradicar o erro da infraestrutura.
- A erradicação do erro na infraestrutura da TI através do gerenciamento de problemas depende do gerenciamento de mudanças, pois implica alterações no estado operacional do ambiente produtivo da TI.

- O gerenciamento da configuração cria a BDGC e protege a sua integridade.
- Itens de Configuração (ICs), atributos e ativos são conceitos importantes do processo de gerenciamento da configuração.
- O gerenciamento de mudanças possui como objetivo principal a aprovação de mudanças necessárias ou rejeição de mudanças desnecessárias.
- O gerenciamento de liberações executa a implementação da liberação na infraestrutura, ou seja, é o principal responsável pela concretização de alterações na infraestrutura, quer seja de *hardware* ou de *software*.



Informação sobre a próxima aula

Na próxima aula, iremos explicar os detalhes dos processos do livro de entrega da ITIL® v2. Assim como no caso dos processos de suporte, costuma-se dizer que os processos de entrega são mais táticos (o que já sabemos que não é uma definição rigorosamente correta). Os processos de entrega lidam com questões como a qualidade do serviço prestado, a garantia da continuidade desses serviços e o gerenciamento financeiro da TI.

Aproveite os conhecimentos adquiridos até aqui e até a próxima aula!

Atividades Finais

- 1) Qual o foco principal do processo de gerenciamento da configuração?
- 2) Qual o principal objetivo da BDGC?
- 3) Por que não podemos dizer que um *software* de gerenciamento de ativos é suficiente para dar suporte à criação, alteração e manutenção de uma BDGC?
- 4) Qual a principal diferença entre a base de dados do gerenciamento da configuração e o registro de informações sobre ativos de TI?
 - a. A BDGC é um sistema e ativos podem ser *hardware* e *software*.
 - b. Ambos os conceitos são usados indistintamente na ITIL®.
 - c. A BDGC registra informações além daquelas sobre *hardware*.
 - d. A BDCG relaciona todos os atributos dos itens armazenados.
- 5) Os funcionários de uma empresa estão habituados a trabalhar em casa um dia por semana (*home office*). Recentemente, vários funcionários têm comunicado que uma nova configuração de segurança adicional exigida para a conexão remota está causando desempenho insatisfatório durante a navegação. Uma solução temporária foi identificada pelos próprios usuários. Quais processos, além do processo de gerenciamento de incidente, estão envolvidos na aplicação de uma solução sistêmica e definitiva para essa questão?
 - a. Mudança, configuração, liberações e problemas.
 - b. Configuração, problemas e liberações.
 - c. Mudanças e liberações.
 - d. Mudanças, liberações e configuração.
 - e. Problemas e liberações.
6. (Analista do MPE-SE FCC/2009) Auxilia a gestão do ambiente de TI por intermédio do registro de todos os seus itens em um banco de dados o que permite controlar os componentes de infraestrutura envolvidos na realização dos serviços de TI. O processo ITIL referente a esta definição é o Gerenciamento de:
 - a. Incidentes.
 - b. Problemas.
 - c. Configuração.
 - d. Mudanças.
 - e. Versões.
7. (Analista Administrativo ANATEL CESPE/2009) Tendo como base o ITIL, julgue os itens seguintes.
 - a. Incidente é qualquer evento que faz parte da operação padrão de um serviço e que pode causar sua interrupção ou a redução da qualidade do serviço. Incidentes que não podem ser resolvidos imediatamente pelo service desk devem ser tratados por especialistas.
 - b. A gerência de configurações trata o hardware, o software e a documentação como itens de configuração; difere de gerenciamento de ativos, pois não considera o registro contábil de depreciação e não mantém informações acerca dos relacionamentos entre ativos.

- c. O gerenciamento de mudanças é responsável por autorizar a mudança e avaliar seus impactos, enquanto o gerenciamento de configurações é responsável por identificar as áreas impactadas e manter os registros das mudanças.
- d. Uma versão corresponde a um conjunto de mudanças autorizadas para um serviço de tecnologia da informação. Um release do tipo delta, ou total, inclui os itens de configuração que mudaram ou são novos desde a última liberação de versão.
- e. Um problema pode resultar em múltiplos incidentes, e requer uma análise de impacto, uma vez que pode levar à degradação dos acordos de níveis de serviço. É possível que um problema não seja diagnosticado até que vários incidentes tenham ocorrido.

8. (Técnico Judiciário TER-GO CESPE/2009) A respeito de gerenciamento de serviços de tecnologia da informação (TI) e da biblioteca ITIL®, assinale a opção correta.

- 1. O gerenciamento da liberação é muito próximo do gerenciamento da configuração, que abrange planejamento, desenho, construção e verificação de hardware e software para criar um conjunto de componentes de versão para um ambiente real.
- 2. O gerenciamento de dano permite a identificação de processos críticos do negócio e o dano potencial que pode ser causado à organização. Este controle é realizado com a técnica de cenários de simulação.
- 3. O controle de incidentes corresponde ao processo de identificar, registrar, classificar e acompanhar incidentes até que os serviços afetados voltem à sua operação normal.
- 4. O CMDB (configuration management database) é um banco de dados que contém todos os detalhes relevantes acerca de cada uma das fases do gerenciamento de configuração.

Respostas

1. *O gerenciamento da configuração cumpre vários papéis. O mais importante está relacionado à BDGC. É graças ao gerenciamento da configuração que a BDGC é criada, mantida e atualizada.*

2. *A BDGC é uma base de dados que tem como objetivo armazenar diversas informações úteis para a empresa e informações úteis para a própria efetivação de todos os outros processos. Podemos dizer que todos os processos da ITIL® dependem, em maior ou menor grau, da BDGC. Assim, fica óbvio concluir que a qualidade da BDGC se reflete diretamente na qualidade de todos os outros processos. Na verdade, da qualidade do processo de gerenciamento da configuração depende a qualidade de todos os outros processos da ITIL®.*

3. *O que o mercado chama de softwares de gerenciamento de ativos são, na maior parte dos casos, softwares de gerenciamento de ativos de hardware apenas. A BDGC se preocupa com todos os ativos, ou seja, não só ativos de hardware, mas também ativos de software, processos etc. E – principalmente – a BDGC vai muito mais além, pois possui informações sobre todos os relacionamentos entre os ativos.*

4. Alternativa "d". O grande benefício da BDGC é a possibilidade de estabelecer cruzamento de informações e relacioná-las, gerando conhecimento para a organização e para os outros processos. O registro de ativos por si só não permite tal relacionamento.

5. Alternativa "a". Todos os processos estão envolvidos. Deve-se identificar a causa-raiz do problema (gerenciamento de problema). As mudanças necessárias precisam ser analisadas e autorizadas (gerenciamento de mudanças). Uma vez aprovadas, elas devem ser executadas sem prejuízo na infraestrutura (gerenciamento de liberações). Por fim, durante a execução de cada um dos processos, a BDGC precisa refletir o estado atual da infraestrutura, ou seja, o que está sendo feito com relação ao incidente/problema até a sua erradicação da infraestrutura (gerenciamento da configuração).

6. Alternativa "c". O enunciado se refere claramente ao gerenciamento da configuração.

7. Respostas:

- a. Falso. Incidentes que não possuem solução imediata devem ficar abertos e originar um registro de problema para investigação.
- b. Falso. A gerência da configuração trata de relacionamentos entre todos os ativos.
- c. Verdadeiro.
- d. Falso. O release do tipo Delta é uma versão parcial ou incompleta.
- e. Verdadeiro

8. Alternativa "c". O gerenciamento da liberação não se relaciona com o gerenciamento da configuração da forma descrita. Não existe o processo gerenciamento de dano na ITIL®. A função da BDGC (ou CMDB em inglês) não tem nada a ver com fases do gerenciamento da configuração.

A entrega de serviços de TI na ITIL® v2

AULA

5

Meta da aula

Explicar os processos de entrega de serviços de TI da ITIL® v2.

objetivos

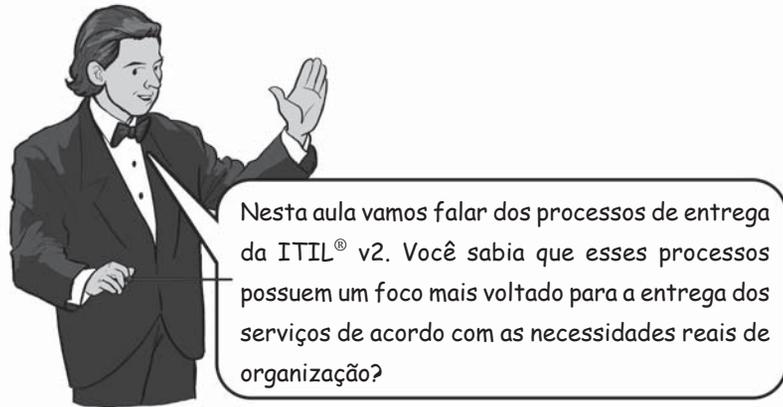
Ao final desta aula, você deverá ser capaz de:

- 1 explicar o processo de gerenciamento de nível de serviço;
- 2 explicar o processo de gerenciamento da capacidade;
- 3 explicar o processo de gerenciamento da disponibilidade;
- 4 explicar o processo de gerenciamento da continuidade;
- 5 explicar o processo de gerenciamento financeiro;
- 6 explicar o relacionamento entre os processos de entrega.

Pré-requisitos

São pré-requisitos para esta aula ter atingido os objetivos das duas primeiras aulas do curso, que tratam do planejamento estratégico e da Governança em TI, e ter atingido os objetivos da Aula 3, que apresentou o histórico da ITIL® e os principais conceitos relacionados a ela. Além disso, é recomendado que o aluno tenha atingido os objetivos da Aula 4, sobre suporte a serviços de TI.

INTRODUÇÃO



Nós iremos ver nesta aula os processos do livro *Entrega de serviços de TI*, aos quais muitas pessoas se referem como processos táticos da ITIL®.

PROCESSOS TÁTICOS

Fazemos aqui uma observação: seria mais adequado dizer que esses processos possuem **foco maior em atividades táticas**, e não que eles são processos táticos. O processo de gerenciamento da capacidade, por exemplo, é um processo que fornece informações gerenciais para a tomada de decisões no nível tático, porém depende diretamente de implementações operacionais para ser efetivo. Enfim, como tudo em TI hoje em dia, os processos não podem estar rigidamente restritos a um ou outro nível organizacional, pois todos lidam com informações de todos os níveis. Assim, repetimos nesta aula o que dissemos na aula anterior sobre a ITIL®. Embora, devido ao cargo que você ocupe, possa atuar na maior parte do tempo em atividades consideradas táticas, você precisa ter bom entendimento das questões operacionais e das questões estratégicas relacionadas a tudo o que você faz. Ou seja, você precisa ter visão sistêmica das suas funções!

Enfim, vamos aos processos de entrega!

Já vimos que cada processo, por definição, é composto por entradas, saídas e atividades intermediárias. O que faz a ITIL® ser muito útil para a TI é o fato de ela descrever os processos completos para resolver questões muito importantes em nosso dia a dia. É muito importante que você mantenha em mente a ideia de que é fazendo opções sobre como desempenhar uma das atividades do processo descrito na ITIL® que a empresa irá adequá-lo ao seu perfil.

Por exemplo, no caso do processo do gerenciamento do nível de serviço que veremos adiante, uma das atividades é *definir requisitos de serviço dos usuários*. Toda empresa que queira implementar esse processo obviamente precisará definir esses requisitos. A diferença é que cada uma poderá fazer isso da forma que melhor lhe convier. Uma sugestão seria entrevistar pessoalmente cada um dos usuários de TI e fazer questionamentos sobre cada um dos serviços. Bem, isso se a empresa tiver apenas meia dúzia de usuários de TI... E se a empresa tiver cem usuários? Talvez seja uma alternativa viável enviar questionários por *e-mail* para que sejam respondidos e devolvidos também por *e-mail*. Mas e se a empresa tiver mil usuários, quem iria consolidar as informações de mil formulários? O que você faria nessa situação? Bem, neste caso, nossa sugestão seria a TI criar um formulário *online* cujas informações fossem automaticamente consolidadas em uma base de dados.

Enfim, como você já deve ter percebido, existem várias formas de desempenhar a atividade *definir os requisitos de serviço dos usuários* dentro do processo gerenciamento do nível de serviço. Isso é a ITIL®! Ela nos diz qual é o melhor processo para melhorar o gerenciamento de serviços de TI na organização, mas cabe a nós adaptar o processo à nossa realidade. Por isso dizemos que ela é um conjunto de boas práticas que pode auxiliar muito a empresa, embora, também por definição, nada nela seja mandatório.

Bem, já que estamos falando tanto de gerenciamento do nível de serviço, começaremos esta aula por esse processo.

GERENCIAMENTO DO NÍVEL DE SERVIÇO

O que é nível de serviço? No contexto da ITIL®, entenda essa expressão como qualidade de serviço. Você se lembra dos acordos de nível de serviço (em inglês, SLA – *Service Level Agreement*)? Tudo neste processo gira em torno dos requisitos que o usuário possui para os serviços prestados e as necessidades reais da empresa. É muito comum encontrar ambientes de TI em que as exigências do usuário com relação a um determinado serviço estão muito além daquelas que, de fato, seriam as mais adequadas para a organização.

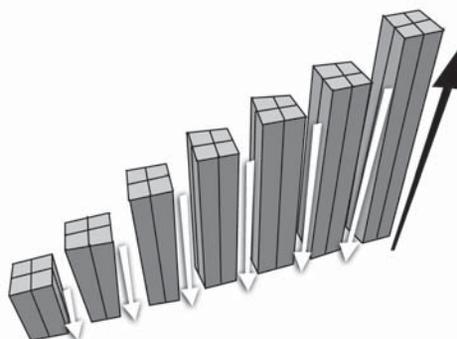


Figura 5.1: Gerenciamento do nível de serviço.

O contrário também acontece, mas com cada vez menos frequência. Isso porque, como vimos nas primeiras aulas, a sensação do usuário é de que precisa cada vez mais da TI (o que de certa forma é um fato).

Mas como balancear tais exigências? Até que ponto a TI deve se esforçar para atender a todas as solicitações de todos os usuários para todos os serviços? A resposta é bem simples. Até o ponto em que o investimento realizado para atender a tais demandas seja justificado pelo retorno obtido para o negócio.



Os benefícios obtidos com a implantação desse processo estão relacionados ao balanceamento de toda a demanda com o seu fornecimento atendendo aos requisitos de forma alinhada ao negócio e de acordo com a capacidade da TI. Podemos listar os objetivos desta forma:

- Melhorar o relacionamento entre o cliente e o provedor.
- Melhorar o entendimento dos requisitos do serviço.
- Balancear a demanda do cliente e o custo da provisão do serviço.
- Mensurar os níveis de serviço prestados e buscar sua melhoria.

Assim como em outros processos, este processo também possui alguns termos próprios.

Catálogo de serviços (*service catalog*)

É um catálogo que contém todos os serviços que são prestados pela área de TI e, eventualmente, os serviços que não são prestados. Fazem parte do conteúdo do catálogo de serviços os *softwares* para os quais a TI presta suporte, assim como suas versões homologadas, os tipos de eventos que são tratados pela TI, os tipos de eventos que são tratados pela TI, os tipos de incidentes resolvidos pela TI, informações sobre o escalonamento de incidentes e problemas etc.

Requisitos de serviços (*service level requirements*)

Definição dos requisitos do usuário para cada um dos serviços prestados pela TI, de acordo com o catálogo de serviço.

Acordos de nível de serviço (*service level agreement*)

É um acordo entre o provedor de TI e o cliente. Não é um documento técnico nem um contrato. O ANS possui todas as informações sobre como o

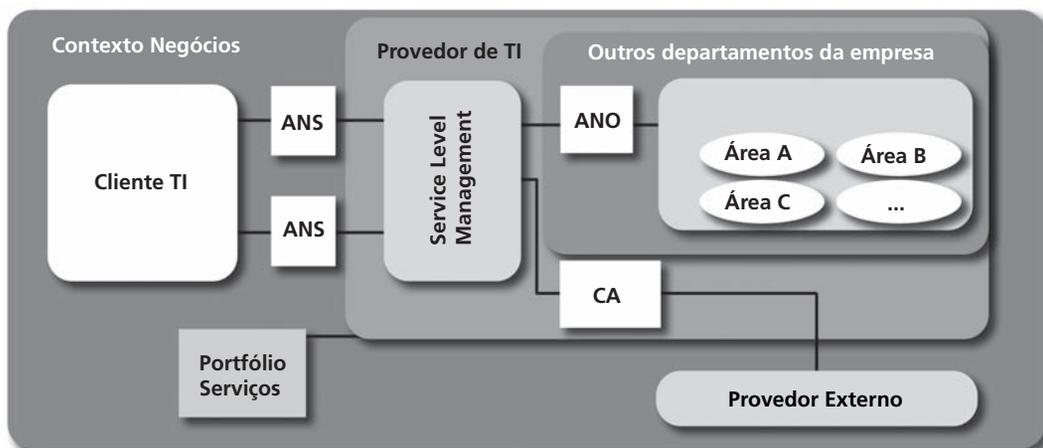


Figura 5.2: Acordos do gerenciamento de nível de serviço.

serviço deve ser prestado, do ponto de vista do usuário, e o que para ele é visto como prioritário, importante, secundário ou pouco relevante.

Acordo de nível operacional (*operation level agreement*)

É um tipo de acordo semelhante ao ANS. A diferença é que o ANO é estabelecido internamente entre diferentes áreas do próprio provedor de TI ou entre este e outras áreas da organização. Ele é importante quando, para cumprir um ANS estabelecido com o usuário, a TI necessita da interação entre seus diversos departamentos ou com outras unidades organizacionais.

Contrato de apoio (*underpinning contract*)

Possui função semelhante à do ANS e do ANO, mas se trata de um contrato realizado entre o provedor de TI e fornecedores terceirizados. Esse tipo de contrato é importante quando, para honrar o ANS, a TI depende de parceiros externos à organização, caso em que deve existir um contrato que reflita todos os requisitos dos ANSs que dependem de serviços do fornecedor ou parceiro em questão.

Descrição do processo

A principal entrada deste processo são os requisitos dos usuários de TI. A principal saída é o serviço prestado atendendo aos requisitos. As atividades deste processo são:

- Definição do catálogo de serviço.
- Definição dos requisitos de serviço.
- Negociação dos acordos de nível de serviço.
- Negociação dos acordos de nível de operacional.
- Celebração dos contratos de apoio.
- Monitoração dos níveis de serviço.
- Análise dos requisitos de serviço.
- Análise do catálogo de serviço.

Indicadores de desempenho

- Quantidade de serviços prestados que não estão no catálogo.
- Quantidade de serviços que não possuem requisitos acordados.
- Quantidade de serviços que não atendem aos requisitos.

Atividade 1

Um usuário instala em sua máquina de trabalho um *software* que lhe foi indicado por um amigo. Após alguns dias de uso, o computador do usuário começa a apresentar problemas toda vez que o novo *software* é inicializado. Que processo, se implementado na organização, poderia ter impedido que o usuário instalasse o *software* sem comunicar à TI? Que processo, se implementado na organização, poderia identificar a presença do *software* desconhecido na configuração da empresa? Explique sua resposta.

Resposta

O processo de gerenciamento do nível de serviço implementa o catálogo de serviço que é responsável por informar aos usuários quais são os softwares homologados para os quais a TI prestará serviços. O processo de gerenciamento da liberação é o responsável por garantir que somente softwares liberados correta e oficialmente na empresa estejam presentes na configuração da infraestrutura de TI.

GERENCIAMENTO DA CAPACIDADE

O que acontece se a TI não tem capacidade para atender aos requisitos de serviço solicitados pelos usuários? Com certeza a resposta não é muito boa. Neste processo, quando falamos de capacidade, estamos nos referindo não somente a questões de *hardware* e *software*, mas também a questões de competências dos profissionais, eficiência dos processos de TI e tudo o mais que possa afetar o fornecimento do serviço por incapacidade operacional. Note que, conforme a filosofia da ITIL®, o foco aqui também não é somente máquinas e códigos de programas de computador. O foco do gerenciamento da capacidade é sistêmico!



Figura 5.3: Gerenciamento da capacidade.

Você acha que a TI precisa saber qual é a sua capacidade de atender às demandas atuais e futuras dos usuários e clientes? Acha que é possível controlar essa demanda de alguma forma a fim de fazer com que ela acompanhe a capacidade de fornecimento? Sim, claro que é. Por isso, o gerenciamento da capacidade é dividido em três subprocessos que possuem foco muito bem claro e definido:

Gerenciamento da capacidade do negócio

Trata-se do esforço por procurar se adequar de forma proativa às demandas que surgirão devido a metas de negócio de curto, médio e longo prazo e que tenham impacto direto ou indireto na capacidade de a TI sustentar a operação da empresa. Para a efetividade deste subprocesso, a TI precisa se comunicar bem com todos os níveis estratégicos organizacionais (leia-se comunicar-se bem com as outras áreas de negócio).

Gerenciamento da capacidade dos recursos

Esta parte do processo tem foco diretamente voltado para a capacidade atual de todos os recursos (*hardware*, *software*, pessoas, ativos etc.) para atender às demandas atuais. O provedor de TI precisa estar ciente da sua capacidade operacional, a fim de avaliar se os incidentes e problemas relatados pelos usuários estão ou não relacionados

à incapacidade operacional da TI. Por outro lado, as requisições dos usuários, tanto no que diz respeito ao que deve ser feito quanto no que diz respeito a como deve ser feito, deverão estar adequadas à capacidade operacional da TI. O que deve ser feito e *com que qualidade* deve ser feito são informações definidas pelo processo de gerenciamento do nível de serviço por meio do catálogo de serviços e dos requisitos de serviço, respectivamente.

Gerenciamento da demanda

Este processo atua tentando controlar a demanda por serviços dentro da organização ou equilibrando os requisitos do nível de serviço. Um dos caminhos mais comuns obedece à lei da oferta e da procura. Quando a demanda aumenta, o valor cobrado pelo serviço tende a aumentar até que a oferta acompanhe ou supere a demanda. O contrário também é verdade. Assim, o provedor de TI pode *cobrar* mais por serviços cujos requisitos de qualidade estabelecidos pelo usuário sejam altos. Mas como fazer isso quando o provedor de TI possui usuários e clientes internos, ou seja, a TI pertence a uma empresa cujo núcleo de negócios não é propriamente a prestação de serviços de TI? Veremos ainda nesta aula que o processo de gerenciamento financeiro da TI oferece caminhos para tornar efetiva essa cobrança mesmo em ambientes como esse.

Descrição do processo

A principal entrada deste processo são as demandas da organização por serviços. A principal saída é o atendimento a tais demandas de maneira sustentável pelo negócio, ou seja, a um custo viável para a organização. As atividades deste processo são:

- Determinar as demandas de negócio atuais e futuras.
- Determinar as demandas por recursos atuais.
- Elaborar relatórios de avaliação da capacidade.
- Elaborar relatórios de utilização da capacidade.
- Elaborar requisições de mudança.
- Controlar e monitorar a demanda.

para executar o software (processamento, memória etc.). Neste caso, o processo de gerenciamento da capacidade precisa decidir, por exemplo, quantas licenças do software são suficientes para atender à demanda atual e às demandas futuras do negócio. O gerenciamento do nível de serviço será acessado a fim de determinar com o usuário os requisitos para esse serviço, para elaborar o ANS e para inserir o novo serviço no catálogo. O gerenciamento da configuração precisará garantir, a todo momento, que a BDGC reflita as alterações que estão acontecendo na infraestrutura.

GERENCIAMENTO DA DISPONIBILIDADE



Figura 5.4: Gerenciamento da disponibilidade.

Qual a diferença entre capacidade da TI e disponibilidade? Espero que você não fique confuso com essa pergunta, pois a diferença é total. Embora ambos os conceitos estejam relacionados, eles não são uma coisa só. Tanto não são que a ITIL® possui dois processos distintos para tratar de cada uma dessas ideias dentro do ambiente de prestação de serviços de TI.

Esse processo também possui alguns termos típicos:

Disponibilidade (*availability*)

A disponibilidade de um serviço é afetada tanto pela quantidade de falhas do serviço quanto pelo tempo médio necessário para repará-lo. Dois serviços, A e B, podem sofrer uma única interrupção no período de uma hora. Porém, se um for reparado em cinco minutos e o outro em vinte, certamente a sensação de disponibilidade do usuário com relação ao primeiro serviço será maior. O cálculo da disponibilidade é feito por meio da determinação do tempo médio entre falhas (TMEF). Quanto maior esse tempo, maior será a disponibilidade do serviço.

Confiabilidade (*reliability*)

A confiabilidade de um serviço está ligada somente ao número de falhas do serviço. Observando o exemplo dos serviços A e B do item anterior, embora o serviço A seja mais disponível (possua TMEF maior), ambos são igualmente confiáveis (ou não confiáveis...), pois ambos possuem índice de uma falha a cada hora no período analisado.

A confiabilidade está ligada ao índice de tempo médio entre incidentes (TMEI). Quanto maior esse índice, mais confiável é o serviço.

Sustentabilidade (*resilience*)

A sustentabilidade, às vezes é chamada de resistência ou resiliência. Está ligada ao grau de manutenção do serviço mesmo quando uma falha acontece. A sustentabilidade é medida com relação ao tempo necessário para restabelecer o serviço após alguma interrupção ou queda no nível acordado com o usuário. Em alguns casos, a sustentabilidade é tão grande que, mesmo com a falha total de alguns recursos, o usuário não nota a interrupção ou a queda no nível de serviço. Nesse caso, o tempo de recuperação é nulo. Isso é possível nos casos em que o provedor de TI investe na redundância na prestação de alguns serviços prioritários para a organização. A sustentabilidade é medida por meio do índice de tempo médio para reparar (TMPR). Quanto menor esse tempo, maior será a sustentabilidade.

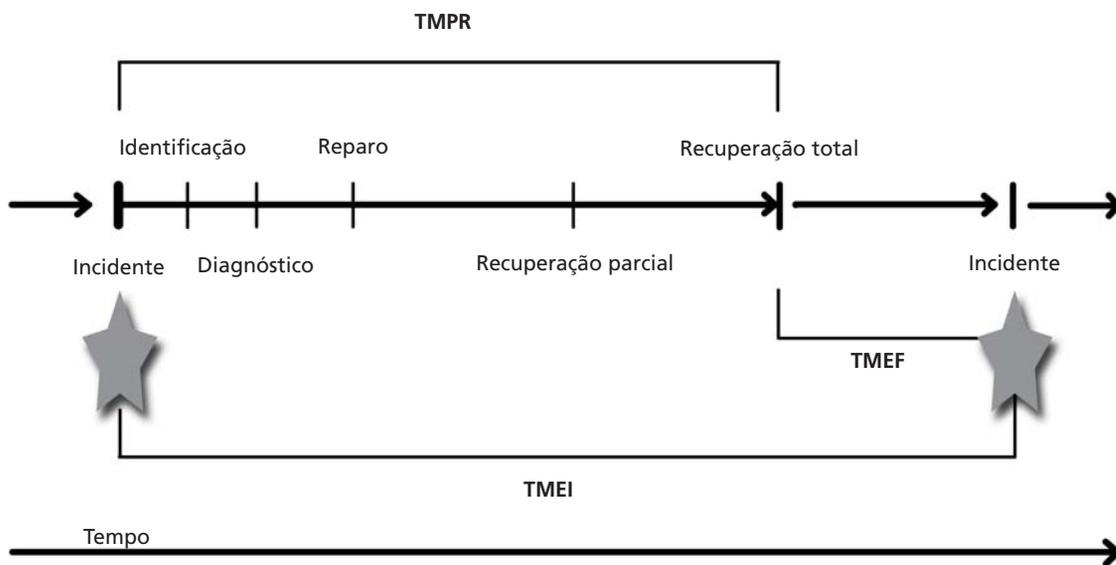


Figura 5.5: Índices de gerenciamento da disponibilidade.

Pontos de falha (*points of failure*)

Identifica, por meio de mapas, quais componentes estão influenciando a disponibilidade do serviço.

Descrição do processo

A principal entrada deste processo é a solicitação dos usuários por aumento na disponibilidade, confiabilidade ou sustentabilidade dos serviços. A principal saída é a prestação de serviços que possuam índices de disponibilidade, confiabilidade e sustentabilidade compatíveis com as necessidades da empresa, nem mais, nem menos. As atividades deste processo são:

- Determinar as demandas de negócio atuais e futuras.
- Determinar as demandas por disponibilidade atuais.
- Determinar índices de disponibilidade dos serviços.
- Realizar o mapeamento dos serviços.
- Determinar pontos únicos de falha.
- Elaborar requisições de mudança.
- Controlar e monitorar a disponibilidade.

Indicadores de desempenho

- Tempo médio entre falhas dos serviços (TMEF).
- Tempo médio para reparar os serviços (TMPR).
- Tempo médio entre incidentes do sistema (TMEI).
- Serviços que já estão mapeados na infraestrutura.

Atividade 3

Imagine que você está no aeroporto usando um cartão de internet móvel de 60 minutos. Exatamente dez minutos após começar a usar o serviço, a bateria do seu *notebook* acaba e o todo processo de reinicialização e autenticação no provedor leva cinco minutos. Você continua usando o serviço e, após vinte minutos, o acesso é interrompido. Você liga para a central do cartão e é informado de que o serviço será restabelecido em minutos. Ao todo, a segunda interrupção leva dez minutos. Você se conecta novamente e usa a Internet até que os 60 minutos acabam. Quais são os índices TMEF, TMPR e TMEI para esse serviço? É possível pensar em disponibilidade dos serviços de TI mesmo quando o usuário é o responsável pela interrupção? Explique.

Resposta

$$TMEF = [60'' - (10'' + 5'')] / 2 = 22,5'';$$

$$TMPR = (10'' + 5'') / 2 = 7,5'';$$

$$TMEI = TMEF + TMPR = 30''.$$

Note que o tempo em que o serviço ficou fora do ar por "culpa" do usuário também entra nos cálculos. Para ele, assim como para a empresa, não interessa a causa da indisponibilidade, mas sim o fato de que um serviço importante não estava disponível. Em muitos ambientes, as empresas investem em treinamentos dos usuários para diminuir as causas de indisponibilidade. Já em outros, infelizmente, os provedores de TI não se preocupam tanto com a indisponibilidade quando a "culpa" não é deles. Vale lembrar que a disponibilidade de um serviço depende de vários itens da configuração cuja falha pode influenciar negativamente o serviço.

GERENCIAMENTO DA CONTINUIDADE

Este processo lida com o que pode afetar o negócio como um todo. Ele procura responder a questões como: Que eventos podem ocasionar o fechamento da empresa antes que ela possa reagir? Até que ponto a operação da TI está sujeita a catástrofes naturais? Caso elas aconteçam, em quanto tempo os serviços voltarão a ser oferecidos, ainda que em níveis de qualidade menores? Em quanto tempo a operação normal poderá ser restabelecida?

Note que, pela primeira vez estamos falando de algo que pode afetar, de uma vez só e de maneira grave, vários serviços do provedor de TI ou todos eles. Pois bem, vamos começar a tratar deste processo definindo alguns conceitos importantes: Você sabe a diferença entre plano de continuidade, plano de recuperação de desastres e plano de contingência? É, esta realmente não é uma pergunta simples de responder. É muito comum encontrarmos definições diferentes no mercado; e muito mais comum ainda encontrarmos pessoas usando esses termos como se fossem a mesma coisa. Por isso, vamos esclarecer desde já esse ponto.



Figura 5.6: Gerenciamento da continuidade.

Plano de contingência

Chamamos de ações de contingência os procedimentos que são executados *após* um evento de graves proporções, a fim de manter os serviços em operação. Perceba que as ações de contingência são reativas. Ora, mas o plano de contingência, assim como qualquer plano, deve ser elaborado antecipadamente? Óbvio que sim. Porém, as ações de contingência serão executadas, de fato, após o incidente (ou acidente). Elas poderão ser ensaiadas e treinadas (o que é até recomendado), mas serão executadas na sua totalidade e realidade apenas de forma reativa por ocasião da confirmação do evento previsto. Até porque muitas ações de contingência (como mudança da base de operação para um outro prédio) são muito custosas para a organização.

Plano de recuperação de desastres

O plano de recuperação de desastres tem como foco garantir que a empresa conseguirá retornar à sua operação normal em um tempo aceitável para o negócio. Toda ação de contingência citada no item anterior servirá para restabelecer a operação o mais rápido possível, porém nem sempre isso será feito nas condições exatamente iguais (ou semelhantes) às condições anteriores ao *desastre*. O plano de recuperação de desastres procura fazer com que a empresa volte a operar como operava no dia D-1 (um dia antes do desastre). Assim, se a ação de contingência foi mudar a base de operação para outro prédio, a ação de recuperação será retornar ao prédio anterior ou, se isso não for possível, reproduzir em definitivo no novo prédio as condições existentes no prédio antigo. Esse plano também envolve ações reativas, ou seja, ações que são efetivamente executadas após o evento.

Plano de continuidade

Este, sim, é um plano que contém ações que visam a garantir a continuidade da organização e várias ações que são tomadas, independentemente da ocorrência dos eventos desfavoráveis. O plano de continuidade define a necessidade de realizar acordos com parceiros (ou mesmo concorrentes), a fim de que ambos tenham uma alternativa operacional em caso de acidentes graves. Afinal, muitas ações de contingência e de recuperação de desastre só serão possíveis se a organização tiver realizado

algumas ações antecipadamente visando à garantia da continuidade da operação. Por exemplo, a empresa não saberá para que prédio se mudar em caso de desastre caso tal decisão não tenha sido tomada antes do desastre. No mínimo ela irá demorar mais a realizar tal mudança se todas as decisões precisarem ser tomadas após o evento – que normalmente não é o melhor momento para tomar qualquer decisão.

A filosofia do gerenciamento da continuidade deve ser justamente esta: tomar decisões bem pensadas no momento em que é possível decidir com calma sobre eventos graves para a organização, em vez de deixar para fazer isso no *meio da tempestade* ou no *olho do furacão* (literalmente falando...).

Mas é somente para cuidar das causas naturais que esse processo existe? Não. Por exemplo, a decisão de construir uma plataforma de servidores totalmente redundante em um segundo *data center* é uma decisão que pode muito bem ser motivada pela preocupação com a continuidade dos negócios. Mesmo porque dificilmente essa será uma solicitação do usuário, haja vista o fato de que, para ele, o que interessa é apenas a extremidade do serviço onde ele pode acessá-lo e utilizar suas funcionalidades, nada mais.

A preocupação sistêmica com a implementação de *backups* também é uma preocupação com a continuidade. Enfim, parte do esforço sistêmico relacionado à segurança da informação também tem como fator motivador a continuidade dos negócios, evitando prejuízos tangíveis e intangíveis.

O principal objetivo deste processo é a construção de um plano de continuidade de todas as questões relacionadas ao tema e que seja *vivo* na organização. Um plano vivo na organização significa um plano que é conhecido por todos, revisado e alterado para refletir novas necessidades estratégicas da organização e o novo contexto de negócio pelo qual ela passa. Recomenda-se que o plano de continuidade seja revisado sempre que o plano estratégico e o plano diretor de TI forem revisados.



Descrição do processo

A principal entrada deste processo é a necessidade de qualquer empresa de se manter e permanecer no mercado. A principal saída é a existência de um plano de continuidade efetivo. As atividades deste processo são:

- Determinar as demandas de negócio atuais e futuras.
- Identificar riscos para a operação de TI.
- Analisar os riscos para a operação de TI.
- Elaborar o plano de continuidade.
- Elaborar requisições de mudança.
- Revisar e testar o plano de continuidade.

Indicadores de desempenho

- Quantidade de itens cobertos no plano de continuidade.
- Quantidade de revisões feitas no plano de continuidade.

Atividade 4

O seu diretor de TI informa que todos irão se reunir para discutir os itens do plano de continuidade das operações de TI. Um gerente lembra que a empresa já possui um plano de continuidade que pode ser muito útil. Porém, um analista diz que o plano ajudará pouco, pois não trata de questões de Tecnologia da Informação. Quem está certo? Explique.



Resposta

Óbvio que um plano de continuidade já elaborado pela empresa ajudará a equipe de TI a elaborar o seu plano de continuidade. O gerente está certo (por isso ele é o gerente...). Na verdade, a questão da continuidade, como ressaltamos, é tão sistêmica que dificilmente poderá ser tratada apenas dentro do escopo da TI. O recomendado e seguido por muitas empresa é elaborar um único plano de continuidade abordando aspectos de todas as áreas, inclusive da TI. Isso porque a solução para questões que envolvem causas de força maior, tais como incêndios, terremotos e furacões, geralmente é a mesma para várias áreas. Obviamente, existem questões essencialmente de TI, como cópias de segurança e sistemas redundantes, que deverão ser tratadas à parte neste plano geral.

GERENCIAMENTO FINANCEIRO

Quanto você custa por mês para a sua organização? E quanto você traz de retorno? Estenda essas perguntas para que elas contemplem todas as pessoas e recursos envolvidos na prestação de serviços de TI e você terá como resposta aquilo que é o principal objetivo do processo de gerenciamento financeiro da TI. Este processo fornece meios para que a TI possa informar e controlar os custos da entrega dos serviços que sustentam as necessidades de negócio dos clientes. Assim como outros, ele também é dividido em subprocessos para melhor organização e implementação.



Figura 5.7: Gerenciamento financeiro.

Orçamentação

Este é um subprocesso que determina quanto custam os serviços. Observe que não é tão simples determinar o custo de um serviço, pois ele normalmente depende de recursos diretos e indiretos que possuem custos que podem ser fixos ou variáveis, dependendo do uso. A rigor, deveria se considerar o valor homem/hora, o tipo e a quantidade de equipamentos utilizados, a depreciação dos materiais usados, serviços de terceiros etc. Lembre-se de que é justamente no nível de detalhamento para a construção desses custos que a empresa estará adaptando o processo da ITIL® à sua realidade. Em resumo, estamos dizendo que a atividade de

definição dos custos dos serviços pode ser realizada de várias maneiras dependendo do nível de precisão de que a empresa necessite.

Contabilidade

A contabilização servirá para definir a forma de agregação dos custos dos serviços. Ela pode ser feita por usuário, por cliente, por departamento, por área etc. Depende de que tipo de resposta a empresa quer obter. Qual o valor dos serviços prestados pela TI para o departamento X? Qual o valor dos serviços prestados pela TI para os projetos da área de negócio Y?

Cobrança

Assim, uma vez que o provedor de TI sabe os custos dos serviços prestados e sabe contabilizá-lo de acordo com uma demanda específica, só restará realizar a cobrança. Nesse caso, a cobrança dos serviços poderá ser real, nocional ou inexistente. A cobrança real envolve emissão de fatura e nota fiscal, recebimento e geração de impostos. Toda empresa cujo provedor de TI presta serviços para clientes externos realiza a cobrança real. A cobrança nocional acontece em empresas em que o total a ser *pago* é debitado de uma conta fictícia existente para que as áreas ou departamentos possuam certo grau de independência, funcionando como *empresas dentro da empresa*. Há exemplos na indústria em que a cobrança nocional já acontece.

A realidade é que poucas empresas realizam a cobrança nocional. Empresas cujo núcleo de negócio é a prestação de serviços de TI ou fabricação de produtos de tecnologia certamente realizam a cobrança real, pois sem isso elas não existiriam. Algumas poucas empresas realizam a cobrança nocional. Você conhece alguma empresa em que a cobrança nocional é feita pela TI? Conhece alguma empresa em que existe a cobrança nocional, mas não dentro da área de TI?

Atividade 5

Numa empresa, em uma reunião semestral para tratar de questões de orçamento, um dos vice-presidentes defende que a TI precisa de mais investimentos; outro diz que o investimento feito nos últimos anos não tem significado nenhum resultado palpável. Qual processo ajudaria a responder essa questão? Explique o que deveria ser feito antes da sua implementação.

Resposta

O gerenciamento financeiro tem como objetivo responder a questões de retorno sobre o investimento através da orçamentação (que define como mensurar os custos de cada serviço), contabilização (que define como agregar e relacionar os custos na empresa) e cobrança (que permite recuperar todos os custos por meio da cobrança real ou nominal). Como na empresa os vice-presidentes discutem investimento e retorno com base apenas na emoção (feeling), fica claro que ela não possui processos definidos, documentados e maduros. Assim, antes que o gerenciamento financeiro seja implementado, vários processos de suporte e entrega precisam ser criados e implementados na empresa. O gerenciamento financeiro depende de informações de todos os outros processos, e sem eles o gerenciamento financeiro não será efetivo.

Descrição do processo

A principal entrada deste processo é a necessidade que a empresa possui de determinar os custos operacionais da TI e a necessidade da TI de recuperar esses custos por meio de alguma forma de cobrança. As principais saídas são a determinação dos custos dos serviços prestados pela TI, a sua contabilização e a sua cobrança. As atividades deste processo são:

- Realizar a orçamentação dos serviços de TI.
- Realizar a contabilização dos serviços de TI.
- Realizar a cobrança dos serviços de TI.

Indicadores de desempenho

- Quantidade de serviços para os quais o custo foi definido.
- Quantidade de serviços para os quais há contabilização.
- Quantidade de serviços para os quais se realiza cobrança.

INTEGRAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENTREGA

Se alguém lhe perguntasse por onde começar um projeto de implantação da ITIL®, o que você responderia? A primeira coisa que você deveria responder é que não se implanta a ITIL®. A ITIL® é um conjunto de livros, cada um deles com informações sobre como melhorar o gerenciamento de serviços de TI através da criação, implantação e melhoria de processos. Assim, o máximo que se pode dizer é que o projeto seria de criação de processos para o gerenciamento efetivo de serviços de TI com base nas boas práticas da ITIL®. Ou então, que o projeto seria o de melhoria dos processos já existentes na organização por meio da utilização de práticas recomendadas pela ITIL®. Enfim, qualquer coisa, menos “implantar a ITIL®”. A gente implanta um servidor, um procedimento etc.

Bem, mas por onde começar, afinal?

Normalmente as empresas tendem a começar pelos processos de suporte a serviços, pois eles irão garantir a sustentação do que já está em operação na empresa. Com o tempo, o amadurecimento desses processos fará com que a equipe de TI consiga colher benefícios advindos da organização por processos. Os *incêndios* do dia a dia começam a diminuir devido ao maior compartilhamento de informações e eficiência na aplicação das soluções. Os problemas começam a ser menos comuns, pois as falhas na infraestrutura são identificadas e erradicadas. A quantidade de retrabalho diminui, pois as mudanças acontecem somente quando agregam valor real à empresa e, nesses casos, sua concretização na infraestrutura acontece da forma adequada.

A partir deste ponto a empresa pode começar a se perguntar: O.K. E agora, o que podemos fazer para melhorar ainda mais? Como nós já vimos, existem muitos caminhos. Ela certamente vai precisar aumentar a qualidade dos serviços sempre. Porém nós sabemos que isso tem um preço que deve ser comparado com o retorno que a empresa obtém.

Se você perguntar a um usuário de TI típico na sua empresa quanto tempo ele pode ficar sem o serviço XYZ, o que você acha que ele responderá? Será que ele dirá algo como: “Eu não posso ficar sem este serviço e ponto final”? Perceba que isso significa TMRP igual a zero, o que implica redundância total em todos os serviços! Não só redundância total, mas também a garantia de que a redundância implementada também não falhará em hipótese alguma. Sabemos que, pela "*Lei de Murphy*", é impossível dar tal garantia.

Normalmente os projetos de implantação de processos de gerenciamento de serviços de TI baseados na ITIL® v2 abordaram em sua primeira fase os processos de gerenciamento de incidente, problema, configuração, mudança e liberação, mais o processo de gerenciamento de nível de serviço. Algumas empresas pararam por aí.

Outras seguiram adiante, implementando um processo para gerenciamento da capacidade e da disponibilidade nas fases seguintes. Algumas abordaram também o gerenciamento da continuidade nessa segunda fase de construção e amadurecimento dos processos. Como o gerenciamento da continuidade se ocupa de questões que dificilmente podem ficar restritas ao ambiente de TI, normalmente a elaboração de um plano de continuidade pela TI é trocada pela elaboração de um plano de continuidade para a organização. Em alguns casos, o esforço por melhorar os processos de gerenciamento de serviços de TI traz essa questão à tona pela primeira vez na empresa. Em outros casos, a empresa já possui um plano de continuidade, que é apenas adaptado para abordar também as questões de TI ou revisado para que tais questões sejam abordadas de maneira aderente às boas práticas que estão sendo implantadas.

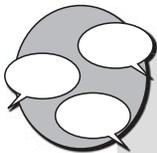
Um ponto em comum na maioria dos casos é o fato de que a maior parte das organizações não implantou o gerenciamento financeiro da TI ou adequou alguma funcionalidade já existente nas áreas financeiras da organização para mensurar os custos da TI. Nesses casos, alguns benefícios se tornam muito mais difíceis, como o controle da demanda através da cobrança nocional, tal como vimos quando discutimos o gerenciamento financeiro.

CONCLUSÃO

Esta foi a última aula sobre a versão 2 da ITIL®. Nela nós lidamos com questões como a qualidade dos serviços prestados e o custo desses serviços. A ideia mais importante desta aula é a de que a filosofia da ITIL® prega que todo serviço tem um custo que deve ser determinado pelo provedor e esse custo deve ser recuperado na forma de benefícios para o usuário e para a empresa, ou seja, a relação custo-benefício dos serviços é muito importante.

Observe que, no fundo, todos os processos de entrega giram em torno desta ideia. Eles são orientados a determinar quais são as necessidades da empresa, se as necessidades estão sendo atendidas e, principalmente, qual é o custo de atender à demanda atual e qual será o retorno obtido com isso. O cálculo da demanda aparece na forma de requisitos de qualidade, disponibilidade, capacidade e continuidade dos serviços. O gerenciamento financeiro explicita esses custos na forma de valores monetários e, dependendo do caso, cobra por esses serviços.

Ficou claro? Caso ainda restem dúvidas, não deixe de participar do fórum e de realizar as atividades *online*, pois ambos irão reforçar estas ideias.

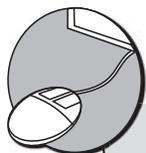


INFORMAÇÕES SOBRE FÓRUM

Vamos trocar informações sobre os processos de entrega de serviços de TI apresentados aqui? Acesse o fórum da semana.

Título: Entrega de serviços de TI na prática.

Objetivo: Identificar e avaliar empresas que utilizam processos de entrega baseados na versão 2 da ITIL®. Essas empresas têm se beneficiado das boas práticas? Quais vantagens e benefícios elas alcançaram? Vamos também identificar e avaliar empresas que não possuem nenhum processo formal para entrega de serviços de TI. Que problemas essas empresas estão enfrentando? Elas estão tentando melhorar? Como?

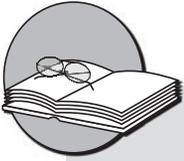


Atividade *online*

Como implementar os processos de entrega de serviços em uma empresa? Vá à sala de aula virtual e resolva a atividade proposta pelo tutor. O objetivo da atividade é determinar como os processos de entrega de serviços poderiam ser implementados na sua empresa. Lembre-se de que, embora a implementação dependa de vários fatores, as principais funções de cada um dos cinco processos de entrega de serviços de TI deverão ser garantidas.

RESUMO

- Os processos de entrega de serviços de TI são: gerenciamento de nível de serviço, gerenciamento da capacidade, gerenciamento da disponibilidade, gerenciamento da continuidade e gerenciamento financeiro da TI.
- É mais adequado dizer que os processos de entrega de serviços de TI possuem um foco maior em atividades táticas e não que eles são essencialmente processos táticos.
- O gerenciamento de nível de serviço define quais são os serviços prestados pela TI através do catálogo de serviços.
- O gerenciamento de nível de serviço define quais são os requisitos para os serviços prestados pela TI por meio dos requisitos de serviço.
- O gerenciamento da capacidade determina a capacidade do provedor de TI para oferecer os serviços do catálogo de serviços, de acordo com os requisitos de serviço estabelecidos pelos usuários.
- O gerenciamento da disponibilidade determina índices como TMEF, TMEI e Tmpr para os serviços prestados pela TI.
- O gerenciamento da continuidade se preocupa com questões que podem afetar de uma vez só vários serviços da TI, fazendo com que a empresa possa ter que fechar as portas por não conseguir reagir em tempo hábil.
- O gerenciamento financeiro procura determinar os custos da operação da TI e recuperar esses custos através da cobrança pelos serviços. Essa cobrança pode ser real ou nocional.



Informações sobre a próxima aula

Na próxima aula vamos continuar falando da ITIL®, porém, iremos tratar da nova versão da biblioteca: a versão 3, publicada em 2007! Especificamente nessa aula, além de apresentar os principais conceitos relacionados à nova filosofia de abordagem presente na ITIL® v3, também estudaremos os processos de estratégia de serviços de TI e de desenho de serviços de TI.

Aproveite os conhecimentos adquiridos até aqui e até a próxima aula!

Atividades Finais

- 1) Uma organização deseja passar a utilizar funcionalidades de videoconferência e telepresença em sua rede local. Alguns analistas informam que, em decorrência do volume de dados, será necessário realizar um upgrade da largura de banda da rede. Qual processo é responsável pela aprovação do aumento na largura de banda?
 - a. Gerenciamento de problema.
 - b. Gerenciamento de disponibilidade.
 - c. Gerenciamento de mudança.
 - d. Gerenciamento de capacidade.
- 2) Qual das opções NÃO é elemento do gerenciamento da disponibilidade?
 - a. Tempo médio entre falhas.
 - b. Confiabilidade.
 - c. Confidencialidade.
 - d. Sustentabilidade.
- 3) Qual das opções NÃO é elemento do gerenciamento financeiro da TI?
 - a. Orçamentação.
 - b. Contabilização.
 - c. Cobrança.
 - d. Negociação.

- 4) Qual dos seguintes termos NÃO está associado à sustentabilidade?
- Maior redundância de plataforma.
 - Menor número de falhas.
 - Maior robustez do hardware.
 - Menor tempo para recuperação.
- 5) (Analista do MPE-SE FCC/2009) Um dos objetivos do processo de Gerenciamento de Continuidade dos Serviços de TI estabelecidos no ITIL é
- prever a necessidade de recursos adicionais de TI com antecedência.
 - identificar e remover erros do ambiente de TI.
 - estabelecer procedimentos de avaliação de impacto das mudanças.
 - planejar as medidas a serem tomadas em caso de contingência.
 - restaurar a operação normal dos serviços de forma ágil.
- 6) É possível ter problemas de disponibilidade por falta de capacidade? Explique em que o gerenciamento da disponibilidade é diferente do gerenciamento da capacidade.
- 7) (Analista de Sistemas do CEHAP-PB CESPE/2009) Com relação ao modelo ITIL, assinale a opção correta.
- Para gerenciar incidentes, é necessário que os problemas sejam registrados de modo que seja possível identificar suas causas e projetar tendências.
 - O gerenciamento de níveis de serviço envolve avaliar o impacto das mudanças, apenas depois de implementadas, sobre a qualidade dos serviços e os acordos de níveis de serviço (SLA).
 - Há uma inter-relação entre os processos de gerenciamento de problemas, incidentes e mudança e as funções de um service desk.
 - O gerenciamento de mudanças envolve a aquisição de informações sobre todos os componentes de infraestrutura e o gerenciamento de níveis de serviço necessita identificar a associação entre componentes que auxiliam a entregar o serviço para manter acordos de níveis de serviço bem fundamentados.
- 8) (Analista de Controle Interno SAD-PE FGV/2009) No ITIL, um processo é responsável pela validação dos planos de contingência e recuperação dos serviços de TI após a ocorrência de acidentes. Nessa atividade, esse processo não trata apenas de medidas reativas, mas também de medidas proativas decorrentes de ações de mitigação dos riscos de ocorrência de um desastre em primeira instância. O processo descrito acima é denominado:
- Gerenciamento de Falhas.
 - Gerenciamento de Incidentes.
 - Gerenciamento de Problemas.
 - Gerenciamento da Continuidade dos Serviços de TI.
 - Gerenciamento da Disponibilidade dos Serviços de TI.

Respostas

1. Alternativa "c". Normalmente todos os processos interagem entre si em várias situações, inclusive neste caso. Porém o processo responsável pela aprovação da mudança é o gerenciamento de mudança.
2. Alternativa "c". Confidencialidade é um conceito do processo de gerenciamento da segurança, que é tratado em outro livro da ITIL® v2.
3. Alternativa "d". Negociação não é um conceito do gerenciamento financeiro.
4. Alternativa "b". Um serviço é sustentável quando ele é resistente (ou resiliente). Esse conceito está relacionado ao fato de que um serviço consegue continuar operando mesmo que alguns de seus componentes falhem, ou, caso ele seja interrompido, suas características permitem que ele seja restabelecido rapidamente. O menor número de falhas não quer dizer necessariamente que o serviço seja mais sustentável (ele pode falhar muito, mas, dependendo da redundância, o usuário nem notará as falhas).
5. Alternativa "d". Restaurar a operação normal de forma ágil não é um objetivo do gerenciamento da continuidade. As outras alternativas se referem a outros processos.
6. Ambos os conceitos estão diretamente ligados, e a falta de capacidade pode obviamente gerar indisponibilidade. Porém, os conceitos são diferentes e os processos que lidam com ambos também o são. Ambos os processos lidam com demandas do usuário por mais recursos (maior disponibilidade ou maior capacidade). Ambos precisam avaliar o custo-benefício para atender às demandas. Podemos ter o gerenciamento da capacidade identificando a necessidade real de aquisição de novos servidores (troca) e o gerenciamento da disponibilidade não recomendando a aquisição de servidores a mais (redundância). Afinal, pode estar claro para a empresa que os servidores antigos não suportam mais os novos serviços (é necessário trocar); mas, por outro lado, pode estar claro que a demanda por disponibilidade 24/7 (24 horas por dia, sete dias por semana) não é justificada pelas características do provedor de TI (se falhar, o suporte tomará as medidas cabíveis). Por exemplo, uma empresa de varejo que atende ao público fisicamente (apenas) em suas lojas de departamentos e só funciona de segunda a sexta em horário comercial não precisa de disponibilidade 24/7 (mas precisa de alta disponibilidade durante o horário comercial).
7. Alternativa "c". As outras alternativas misturam conceitos de dois ou mais processos sempre de maneira incorreta.
8. Alternativa "d". Decorre diretamente da teoria sobre o processo de gerenciamento da continuidade.

ITIL® v3 – evolução focada no ciclo de vida do serviço de TI – parte 1

AULA

6

Meta da aula

Explicar ITIL® v3 e suas diferenças com relação à ITIL® v2.

objetivos

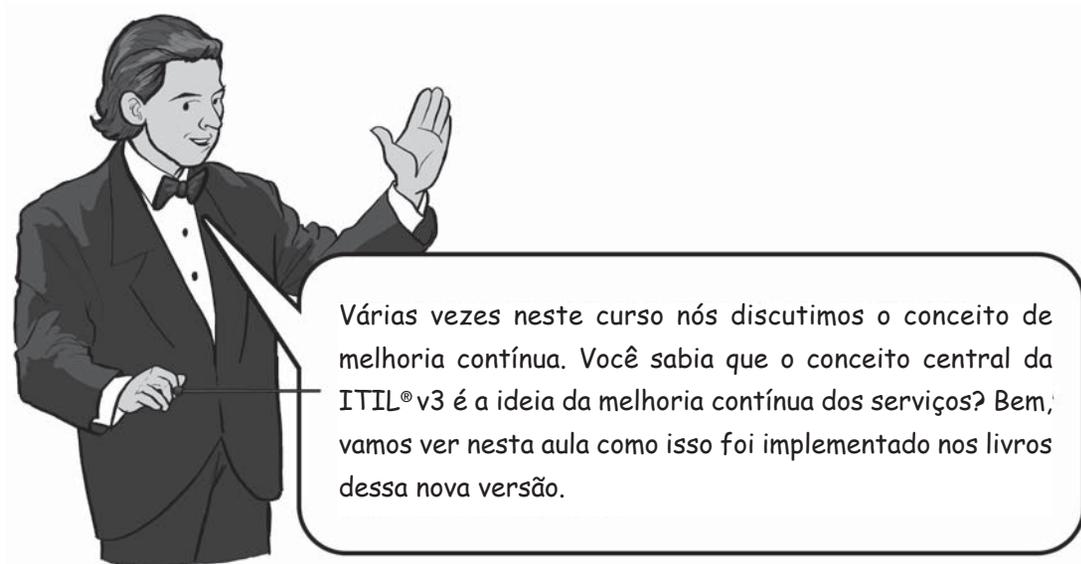
Ao final desta aula, você deverá ser capaz de:

- 1 reconhecer as diferenças entre a ITIL® v3 e a ITIL® v2;
- 2 explicar os processos do livro *Estratégia de serviços de TI* (Service strategy) na ITIL® v3;
- 3 explicar os processos do livro *Melhoria contínua de serviços de TI* (Continual service improvement) na ITIL® v3.

Pré-requisito

É pré-requisito para esta aula ter atingido os objetivos das cinco primeiras aulas do curso que tratam do Planejamento Estratégico, da Governança em TI, da evolução da ITIL® e dos livros de entrega e suporte da ITIL® v2.

INTRODUÇÃO



Você sabe qual é a principal diferença entre a ITIL® v2 e a ITIL® v3? É a abordagem baseada no serviço prestado pelo provedor de TI e no seu ciclo de vida! Nessa nova abordagem os processos foram agrupados de forma mais interdependente e de acordo com o ciclo de vida do serviço. Na versão de 2000, os processos podiam ser estudados de forma relativamente independente um do outro, o que gerava alguns erros de interpretação dos objetivos principais do gerenciamento de serviços de TI. Vamos tratar dessas questões nesta aula.

Quando falamos que a ITIL® v2 é a versão mais “antiga” da ITIL®, não estamos necessariamente dizendo que ela está ultrapassada. A versão 2 da ITIL® continua firme e forte e, apesar da promessa de que a versão 3 a substituiria até o final de 2008, ainda hoje (estamos terminando o ano de 2009) é possível realizar a prova de certificação em ambas as versões e vários projetos começam pela ITIL® v2 ignorando a ITIL® v3. Porém, como veremos adiante, isso não é necessariamente um problema.



Figura 6.1: Ciclo de vida do serviço versus livros da ITIL v3.



Recentemente a EXIN, uma das empresas homologadas pelo ITSMF responsável pelos exames da ITIL® v2 em todo o mundo, anunciou que a extinção dos exames e de qualquer tipo de produto nesta versão, em todos os idiomas, está marcada apenas para 30 de junho de 2011! Você pode obter mais informações acessando o *link*: <http://www.exin-exams.com/content/news/ogc-announces-timeline-for-withdrawal-of-itil-v2.aspx>. Esse *site* foi acessado em 30 de dezembro de 2009.

Você talvez pense que o fato de haver duas versões em uso de um mesmo conjunto de boas práticas torna o seu estudo muito confuso. Na realidade isso não acontece. Nós vamos ver nas próximas duas aulas que praticamente todo o conteúdo da ITIL® v2 aparece na ITIL® v3, e que esta nova versão, por sua vez, possui mais melhorias no que diz respeito à filosofia de abordagem do que no que diz respeito ao conteúdo propriamente dito. Obviamente, o conteúdo da versão 2 foi revisado, o que era o mínimo que se esperava após sete anos de evolução da versão 2, publicada em 2000, para a versão 3, publicada em 2007.

COMPARAÇÕES ENTRE A ITIL® V2 E A ITIL® V3

Antes de começarmos a discutir o conteúdo da ITIL® v3 propriamente dita, vamos tratar rapidamente das principais semelhanças e diferenças entre estas duas versões: a ITIL® v2 e a ITIL® v3.

Em primeiro lugar, uma diferença óbvia é o fato de que a ITIL® v2 possui sete livros e a ITIL® v3 possui cinco livros. Você deve estar pensando: Grande diferença! Desde quando a quantidade de livros tem a ver com a qualidade do seu conteúdo? Ora, sabemos que não tem mesmo. Porém, nesse caso, tal fato que em princípio seria irrelevante, nos remete a duas considerações importantíssimas:

- O número de livros da versão 3 (cinco) foi definido estrategicamente para que cada um dos livros representasse um dos cinco estágios do ciclo de vida do serviço: (i) *definição das estratégias de serviço*; (ii) *desenho e planejamento do serviço*; (iii) *transição e liberação do serviço*; (iv) *gerenciamento da operação do serviço*; (v) *melhoria contínua do serviço*.
- Ao contrário do que aconteceu com a ITIL® v2, os livros da ITIL® v3 foram feitos para serem interdependentes. Embora esse pensamento sempre tenha existido, a forma com que os livros foram escritos na versão de 2000 não contribuía para isso e práticas indispensáveis para os projetos na ITIL® v2 foram deixadas de lado (o que causou o insucesso de vários deles). Você deve se lembrar que nas aulas em que estudamos a ITIL® v2 apenas dois de seus sete livros foram estudados. Estudar apenas os livros *Entrega de serviços de TI* e *Suporte a serviços de TI*, deixando de lado os outros livros da ITIL® v2, se tornou uma prática de praxe adotada em todo o mundo.

Você deve estar tentando relembrar quais eram os outros cinco livros e de que eles tratavam exatamente. Pois bem, a próxima seção discutirá esses livros. Vamos não só relembrar quais eram os outros cinco dos sete livros da ITIL® v2, mas também explicar alguns conceitos importantes que ainda não foram vistos e que servirão de base para você entender como a ITIL® v3 foi desenvolvida.

Adiantando, além dos livros com processos de entrega e processos de suporte, os outros cinco livros da versão 2 eram: *Gerenciamento da*

infraestrutura de TI e comunicações (Information and communication technology infrastructure management), *Gerenciamento da segurança* (Security management), *Perspectiva do negócio* (The business perspective), *Gerenciamento de aplicações* (Application management) e *Planejamento para a implementação do gerenciamento de serviços* (Planning to implement service management).

OS OUTROS CINCO LIVROS DA ITIL® V2

Gerenciamento da infraestrutura de TIC (ICT infrastructure management)

Como a ITIL® nasceu na Europa (especificamente na Inglaterra), ela tratava TI e telecomunicações como duas coisas distintas o que, no final da década de 1990, já não fazia mais tanto sentido. O livro *Gerenciamento da infraestrutura de TIC* tratava de tudo o que tinha a ver com o gerenciamento de serviços relacionados às comunicações, ou seja, que não estivesse dentro do contexto da TI. Como já tivemos a oportunidade de discutir, com a chamada *convergência digital*, está cada vez mais difícil se fazer tal distinção. De qualquer modo, não precisamos nos aprofundar tanto nessa discussão semântica. Vale ressaltar que hoje existe um padrão denominado **eTOM** que se enquadra melhor no contexto do gerenciamento de serviços no setor de telefonia e comunicações móveis. Vamos falar um pouco desse padrão em nossa última aula. Vale lembrar ainda que a ITIL® v3 não utiliza mais essa terminologia e não possui mais esse livro.

eTOM

É um acrônimo para mapa avançado de operações de telecomunicações (em inglês, *Enhanced Telecom Operations Map*). Ele é um padrão criado por empresas do setor de Telecomunicações (fabricantes e operadoras de telefonia) que define processos para a prestação de serviços nessa área. Podemos dizer que o eTOM está para o setor de Telecomunicações assim como a ITIL® está para o setor de Tecnologia da Informação. Você pode obter maiores informações sobre o eTOM em <http://www.tmforum.org>. Esse *site* foi acessado em 30 de dezembro de 2009.



O que é a chamada **convergência digital**? Embora não haja uma definição formal para tal expressão, existem alguns consensos. Um deles é relacionado ao fato de que a **convergência digital** define o fenômeno da convergência de mídias e meios de acesso à informação digital. Convergência de meios a partir do momento que é cada vez mais simples estar conectado a partir de qualquer lugar e a todo momento. Isso pode acontecer através dos acessos tradicionais (discado, linha privada, via cabo etc.), através da rede celular **3G**, via satélite, via redes **WiFi** e **WiMax** ou mesmo via rede de energia elétrica, haja vista que o padrão PLC (*Power Line Communication*) foi recentemente homologado no Brasil. A convergência de mídias acontece quando a informação em si passa a ser gerada por todos (máquinas digitais, filmadoras etc.) e compartilhada por todos através das redes sociais (Twitter, Facebook, You tube, etc.) e outras ferramentas colaborativas (*blogs*, *Emule*, *Kazaa* etc.).

Gerenciamento da segurança (Security management)

Segurança da informação? É isso mesmo. A ITIL® também falava desse assunto desde a versão 2! Mas, quem um dia chegou a estudar segurança da informação por esse livro? Quase ninguém. Costuma-se dizer que essa é uma das áreas em que a ITIL® pouco contribuiu com algo novo, uma vez que já existiam vários padrões, normas etc., escritos sobre o assunto. Desse modo, qual foi a abordagem na ITIL® v3 com relação ao tema? Ora, agora o assunto Gerenciamento da segurança deixou de ser estudado em um livro inteiro da ITIL® para ser um processo dentro do livro *Desenho do serviço*. Pareceu ser bem mais adequado deixar claro que – obviamente – a segurança faz parte do contexto *Gerenciamento de serviço de TI*, mas que a ITIL® v3 não possui a pretensão de esgotar o assunto em um livro inteiro (deixando isso para normas como a ISO 27000, por exemplo).

Perspectiva do Negócio (The business perspective)

Lembra-se do título deste curso? Lembra-se de tudo o que falamos a respeito nas duas primeiras aulas? Pois bem. A ITIL® sempre quis tornar o pensamento da Governança em TI uma realidade em nossa área. Porém, pelos motivos que já discutimos, esse foi um dos livros que mais rapidamente foram esquecidos. Não era raro ouvir (e ainda não é) muitas pessoas dizerem: “Ah, este livro da ITIL® v2 é mais indicado para os diretores, presidentes e CIOs das empresas. Os livros importantes mesmo são os livros *Entrega de serviços de TI* e *Suporte a serviços de TI*.” Enfim, nunca é demais repetir aquilo que é o nosso mantra nesse curso: o profissional de TI precisa, cada vez mais, estar ciente de que ele presta um serviço e todo serviço deve agregar valor ao negócio.



Figura 6.2: Estratégias de negócio.
Fonte: <http://img.efetividade.net/img/>

A despeito de sua função na empresa (seja ela mais operacional, tática ou estratégica), é preciso que ele construa uma visão sistêmica, ou seja, que entenda as diversas perspectivas sob as quais o serviço é concebido, prestado e usado. Esse era o objetivo do livro *Perspectiva do negócio* quando ele foi escrito. Além disso, este livro também tratava de questões como parcerias e terceirizações (*outsourcing*, *body shop* etc.).



Você sabe a diferença entre **body shop** e **outsourcing**? **Outsourcing**, como sabemos, é sinônimo de terceirização. A prática de **body shop** não é recente e hoje o mercado utiliza uma expressão específica para essa prática. Trata-se da situação em que profissionais são alocados no cliente e são gerenciados por ele em projetos ou operações do dia a dia. A rigor, é contratado um número específico de horas de um profissional com um determinado perfil, mas o escopo do trabalho em que ele estará envolvido não é definido a *priori*. Essa prática facilita a contratação de mão de obra sem que o escopo do trabalho seja conhecido antecipadamente (como nas contratações a preço fixo) e também elimina do contratante o compromisso de longo prazo e encargos sociais de uma contratação em regime CLT. Vale ressaltar que, nesse caso, há uma relação contratual entre as duas empresas e que o profissional alocado deverá possuir um vínculo empregatício com uma delas (a que é fornecedora de profissionais em regime **body shop**).

Gerenciamento da aplicação (Application management)

Note que este conteúdo estava muito próximo do conteúdo de alguns livros que tratam de engenharia de *software*, especificação de requisitos, gerenciamento de projetos de *software*, aquisição de aplicações de *software*, implantação e integração de sistemas. Novamente, não foi nesse livro que tais informações passaram a ser conhecidas pelo mundo. Muita coisa já havia sido escrita sobre o tema de forma bem mais aprofundada. De maneira semelhante ao que aconteceu com o livro *Gerenciamento da segurança*, o livro *Gerenciamento da aplicação* foi transformado em processos (mais de um, nesse caso) diluídos no livro *Transição do serviço* da ITIL® v3.

Planejamento para a implementação do gerenciamento de serviço (Planning to implement service management)

Questões como recursos necessários, alinhamento dos serviços de TI com as metas de negócio, abordagem escolhida para a implementação dos processos, eram tratadas nesse livro. Qual é a melhor forma de se conduzir o esforço para a criação ou melhoria de processos de TI com base na ITIL®? Um bom caminho é conduzir esse esforço na forma de um projeto, ou seja, com datas (início, meio, fim e principais marcos), definição de escopo, linha de base para o orçamento etc. Esse livro, no fundo, pensava em tratar desse assunto, mas, para isso, já tínhamos na época o PMBOK® (ainda na segunda versão) que evolui muito no que diz respeito a essas questões. Hoje o Guia PMBOK® está na sua

versão 4 (publicada em dezembro de 2008) e mais do que o suficiente para lidar com tais questões. Enfim, foi mais um livro que acrescentou pouco com relação a outros conjuntos de boas práticas que já tratavam do mesmo tema.

Além dos sete livros centrais, a ITIL® v2 ainda possuía livros secundários que tratavam de questões específicas sobre um determinado setor ou sobre assuntos que, após os lançamentos dos livros centrais, precisaram ser melhor esclarecidos em uma nova publicação. Mas como? A ITIL® v2 não possuía sete livros então? Não, ela possuía sete livros principais (*core*) e vários outros secundários ou auxiliares. Lembre-se de que estamos falando de uma *biblioteca* de livros!

Um exemplo de livro complementar da ITIL® v2 era o livro intitulado *Gerenciamento de ativos de software* (Software asset management). Esse livro tratava da aquisição, distribuição e uso de *software* na organização controlando versões, licenças e outras questões primordiais. Outro exemplo é o livro intitulado *Implementação da ITIL® em pequena escala* (ITIL® small-scale implementation). Esse livro tratava da implementação da ITIL® em empresas de pequeno porte e esclarece várias dúvidas sobre a filosofia e objetivos mais importantes da ITIL® v2. Por exemplo, era comum ouvir em ambientes pequenos de TI a ideia de que a ITIL® não se adequava bem a contextos de pequeno porte, pois exigia implementações que dependiam de *softwares* caríssimos e de muito investimento em pessoal. Na verdade, não é bem por aí e o que faltava nesses casos era uma interpretação adequada da filosofia do gerenciamento de serviços de TI. Os objetivos a serem alcançados deviam ser sempre os mesmos em todas as empresas. Porém, a forma de se atingir tais objetivos podia (e devia) variar de organização para organização não só dependendo do seu porte, mas também de vários outros fatores.

Note que agora sim temos uma visão relativamente ampla do que realmente era a versão 2 da ITIL® publicada em 2000. Desse modo, nós finalmente podemos iniciar a nossa discussão sobre os livros da ITIL® v3 publicados em 2007.

Atividade 1

Caso uma empresa precise iniciar hoje um projeto de criação ou de melhoria de processos para a área de TI, qual versão da ITIL® deve ser escolhida? Justifique sua resposta com base nas diferenças entre as versões vistas nessa aula.



Resposta

O fato é que, neste momento, não existe uma resposta absoluta e válida em todos os casos. Embora a ITIL® v3 vá substituir a ITIL® v2 em um futuro próximo, as empresas nada perdem em iniciar o projeto pela versão 2. Isso porque o conteúdo não mudou muito de uma versão para a outra. Porém, a forma de apresentação dos processos na versão 3 faz com que a filosofia da ITIL® fique clara desde o início da explicação dos processos. E aí sim, não entender a filosofia central por trás da ITIL® é um erro grave e perigosíssimo (independentemente da versão escolhida). Quantos profissionais já tiveram contato com a versão 2? E com a versão 3? Quantos ativos (livros, documentos, informações, conhecimento etc.) a empresa possui que podem auxiliá-la na escolha? Enfim, caso nada direcione a empresa para uma versão, o aconselhável – obviamente – é manter todos os esforços voltados para a versão mais recente, haja vista que ela é uma versão atualizada e reflete as filosofias de outros modelos de boas práticas, normas e padrões de governança mais modernos.

O LIVRO ESTRATÉGIA DO SERVIÇO (SERVICE STRATEGY)

Este livro da ITIL® v3 possui um forte apelo para o pensamento estratégico. O livro está no centro do ciclo de vida dos serviços para deixar clara a ideia da necessidade de alinhamento estratégico que deve orientar todo o investimento feito pelo provedor de TI no provimento de serviços aos usuários. Alguns tópicos-chave tratados nesse livro são a definição do custo e do valor agregado do serviço (*earned value*), a necessidade de descrição de casos de negócio para cada serviço (*business case*) e a definição de ativos de serviço (*service assets*).



Figura 6.3: Maximização do retorno.

Fonte: <http://www.penn-olson.com/wp-content/uploads/2009/09/roi1.jpg>

Esse livro possui três processos que discutiremos nesta aula, a saber:

- Gerenciamento Financeiro.
- Gerenciamento do Portfólio.
- Gerenciamento da Demanda.

Observe que tanto esse livro quanto o livro *Melhoria contínua do serviço* deixam clara a ideia de que a adoção de processos para o provimento de serviços de TI sempre deve acontecer visando à Governança em TI. Isso significa que o pensamento da organização deve estar voltado tanto para a *eficiência* quanto para a *eficácia* e, além disso, que deve ser garantido o *alinhamento estratégico* de todos os serviços de TI com relação ao próprio negócio da empresa.

Nós poderíamos, para efeito de melhor entendimento desses dois livros (foco maior dessa aula), dizer que o livro *Estratégia do serviço* é voltado para a ideia do alinhamento estratégico e que o livro *Melhoria contínua do serviço* é voltado para a ideia de eficiência e da eficácia. Você se lembra destes três conceitos? Nós os estudamos nas duas primeiras aulas.

Observe que um conceito novo que aparece nos processos de estratégia do serviço é o SLP, sigla em inglês para Pacote de Nível de Serviço (*Service Level Package*). Os SLPs reúnem os requisitos estratégicos de um serviço. Esse pacote contém principalmente as necessidades de negócio (metas e objetivos) que serão atendidas pelo serviço descritas ainda em um nível macro, ou seja, menos detalhado. Os SLPs são gerados através da execução dos processos do livro *Estratégia do Serviço*.

Gerenciamento Financeiro

Lembra-se do processo Gerenciamento Financeiro do livro *Entrega de Serviços da ITIL® v2*? Pois bem, aqui está ele de novo. Esse processo visa a gerenciar o ciclo financeiro de todo o portfólio de serviços de TI de forma a garantir a sua sustentação econômica. Permanecem como objetivos principais desse processo a *orçamentação* dos serviços levando em consideração o custo de todos os ativos envolvidos na prestação do serviço, a definição de uma estrutura de agregação dos custos a ser

adotada para a sua *contabilização* e as formas de *cobrança* a serem adotadas na organização.

Na versão 3 da ITIL® o **ROI** (*Return Over Investment*) recebe uma atenção especial, pois ele precisa representar com a maior fidelidade possível a relação entre os custos envolvidos na prestação dos serviços e o valor que cada serviço agrega ao negócio.

Gerenciamento do Portfólio

Este é um processo novo nesta versão. Pelo menos não era um dos processos tradicionalmente estudados nos livros *Entrega de serviços de TI* e *Suporte a serviços de TI*. Ele procura responder a questões como: quais são os serviços que devem fazer parte da lista de serviços prestados pela TI no curto, médio e longo prazo? Quais serviços devem ser otimizados? quais devem ser interrompidos?

Esse processo formaliza a definição, a análise, a aprovação e a oficialização de novos serviços. Na próxima aula iremos explicar os processos *Gerenciamento do catálogo de serviços* e *Gerenciamento do nível de serviço*. Nessa ocasião você irá notar que esses dois processos estão muito ligados ao Gerenciamento do portfólio. Porém, guarde desde já o conceito de que a perspectiva aqui é mais estratégica e a perspectiva lá será mais tático-operacional.

Por conta disso, a ITIL® v3 cita duas categorias de serviço:

- **Serviços de negócio**

São aqueles definidos diretamente pelo negócio. Por exemplo, a implantação de serviços de vídeo conferência para diminuir custos com passagem aérea tendo em vista a restrição orçamentária ocasionada por uma crise que afetou a demanda pelos produtos da empresa.

- **Serviços de TI**

São aqueles definidos para atender a demandas dos usuários. Por exemplo, o suporte aos usuários de uma sessão de vídeo conferência para o seu estabelecimento, manutenção e encerramento.

Note que a diferença é bem sutil, mas, em alguns casos, pode ser necessário à empresa o gerenciamento desses dois tipos de serviço de forma isolada. Na verdade, é a partir dos serviços definidos através

ROI

É sigla de Retorno Sobre Investimento (em inglês, *Return Over Investment*).

Embora também existam várias definições, o fato é que não existe uma formalização aceita em todas as áreas para o que seja ROI. De qualquer modo, a ideia básica é obviamente simples. Trata-se do retorno que a empresa obtém para o investimento que ela faz em algo.

Muitos procuram definir uma fórmula para computar os custos e os retornos com projetos ou operações na empresa.

Alguns custos vêm na forma de aquisições de *hardware* e *software*, depreciação de equipamentos e instalações, pagamento de pessoal e serviços terceiros, encargos e impostos, premiações, prejuízo à imagem e à marca etc. Alguns retornos aparecem na forma de aumento nas receitas, valorização da imagem, aquisição de conhecimentos, habilidades e competências (*know how*) etc. Uma regra geral é que, em qualquer setor, o ROI deve considerar custos tangíveis e custos intangíveis.

A chamada maximização do ROI significa aumentar o retorno obtido sem, necessariamente, aumentar o investimento.

do *Gerenciamento do portfólio* que o *Catálogo de serviços* será gerado dentro do processo de *Gerenciamento do catálogo de serviços*.

Gerenciamento da demanda

Lembra-se de que, quando estudamos o *Gerenciamento da capacidade*, nós dividimos aquele processo em três subprocessos? Um desses subprocessos era o *Gerenciamento da demanda*, pois na ITIL® v3 este subprocesso se tornou um processo isolado.

A ideia aqui é exatamente a mesma: gerenciar o ciclo de produção dos serviços e o ciclo de demanda por serviços a fim de garantir um equilíbrio entre ambos, o que é extremamente necessário para sustentar o negócio.

A técnica principal é a mesma: combinar pacotes de serviços customizados, cujas funcionalidades sejam adequadas a perfis diferenciados de usuários ou a atividades específicas de negócio. Uma forma de regular oferta e demanda, como vimos, é a cobrança diferenciada quando a demanda supera a oferta.

Por exemplo, cobrar mais para os diretores que necessitem de suporte 24 horas por dia, sete dias por semana. A moral da história é que, se algum diretor necessita desse tipo de serviço, os resultados que ele deve gerar por usar tais serviços devem superar os custos da sua prestação diferenciada. Trocando em miúdos, se o custo de manter um suporte 24 horas não é justificado por mais negócios fechados pelo diretor em questão, melhor não prestar tal suporte e solicitar ao diretor que trabalhe apenas em horário comercial, já que as suas horas extras não têm necessariamente gerado maior receita para a empresa.

O LIVRO *MELHORIA CONTÍNUA DO SERVIÇO* (CONTINUAL SERVICE IMPROVEMENT)

Este livro contém a base filosófica da *melhoria contínua* que é um conceito sobre o qual todos os processos de todos os livros da ITIL® se sustentam (inclusive os próprios processos de melhoria contínua).

A melhoria contínua reside no fato de que, sob as mesmas condições, a TI procura oferecer um serviço cada vez melhor (*eficiência operacional*) e, sob condições diferentes, a TI procura adaptar a prestação do serviço à nova realidade, quer ela seja melhor, quer ela seja pior

(*eficácia estratégica*). Enfim, independentemente do contexto, a TI precisa se esforçar para fornecer o suporte necessário a todos os processos de negócio da empresa a um custo que possa ser suportado pelo negócio.

Para tanto, é preciso definir o que precisa ser medido na forma de indicadores, estabelecer formato e periodicidade de relatórios, planejar as operações e projetos de TI de curto, médio e longo prazos, definir papéis e responsabilidades, ou seja, em resumo, a melhoria contínua precisa acontecer na forma de processos, isto é, com entradas, saídas e atividades bem definidas.

Este livro possui dois processos que discutiremos nesta aula, a saber:

- Relatório do serviço.
- Medição do serviço.

Relatório do serviço

Não se pode melhorar o que não se pode medir e, obviamente, você não mede algo de que você não toma conhecimento. Os relatórios cumprem o papel de levar ao conhecimento dos interessados informações relevantes sobre os serviços prestados pela TI.

A empresa deve estabelecer padrões de relatórios assim como a sua periodicidade para cada serviço.

Medição do serviço

O gerenciamento parte do princípio de que a medição será realizada. Os resultados das medições devem, na medida do possível, refletir quantitativamente os benefícios para a organização. Somente assim as decisões sobre a manutenção ou não de um serviço, ou mesmo a sua melhoria, poderão ser tomadas com o embasamento desejado.



Figura 6.4: Relatório corporativo.
Fonte: <http://www.programaslivres.net/blog/wp-content/uploads/2007/05/re>

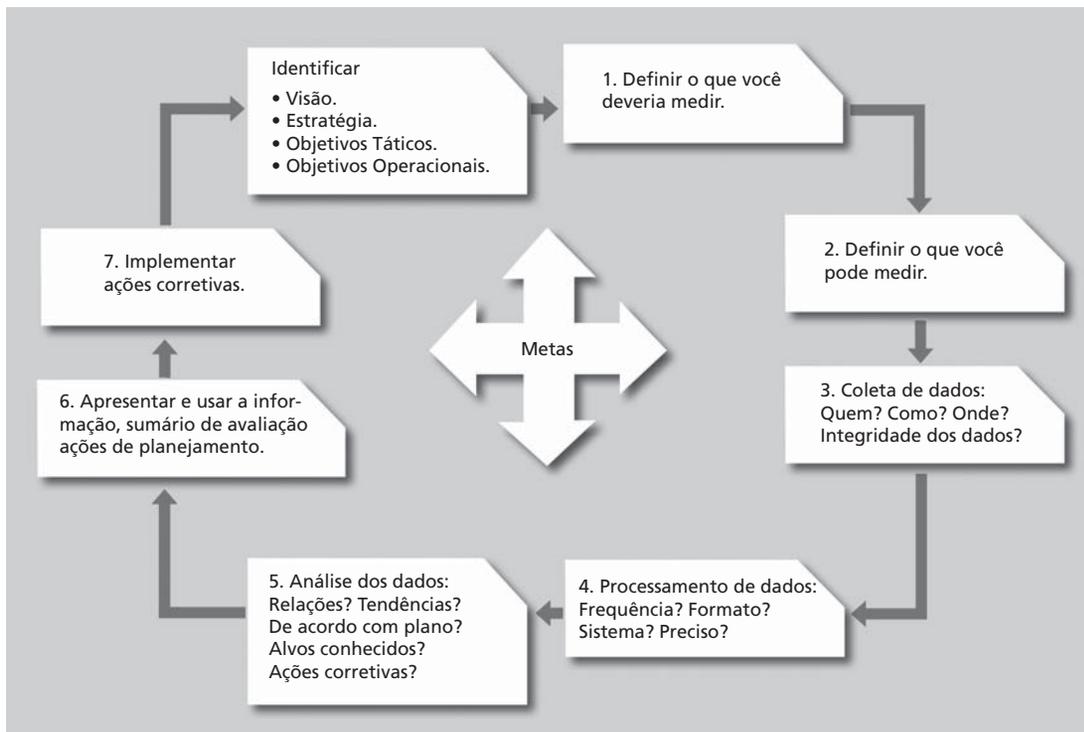


Figura 6.5: Melhoria contínua em sete passos.

A Figura 6.5 acima apresenta um esquema simplificado baseado no que foi proposto pela ITIL® v3 para a execução dos processos de melhoria contínua em sete passos.

Terminamos ressaltando que a melhoria dos serviços consomem recursos que, como sabemos, normalmente são quantificados com relativa simplicidade (somando o dinheiro que saiu do bolso do cliente). Na verdade, a quantificação dos custos do serviço não é tão simples, pois deveriam entrar no cálculo os custos diretos e os custos indiretos envolvidos. Por isso a ITIL® define um processo só para isso (o de gerenciamento financeiro). Por outro lado, nem sempre os benefícios obtidos são tangíveis e facilmente quantificáveis. Isso leva geralmente a uma sensação de retorno abaixo do esperado, o que pode não condizer com a realidade dos fatos. Sendo mais claro, embora o cliente sempre tenha em mente um valor mirabolante para os custos dos serviços prestados pela TI (pois é algo sentido em seu bolso), ele geralmente não possui um valor muito claro e bem definido para o retorno obtido pela prestação de cada serviço.

Por outro lado absolutamente nenhuma empresa aceita existir sem comunicar o fato de que ela dá a devida importância à melhoria contínua em tudo o que ela faz (embora isso nem sempre seja verdade...). Você deve notar que, antes de tudo, é preciso haver um equilíbrio fundamental entre os processos de estratégia do serviço (portfólio, financeiro e demanda) e de melhoria contínua (relatório e medição) para que haja a manutenção da relação custo-benefício desejada. É o resultado dessa combinação que chamamos de alinhamento estratégico.

Atividade 2

Explique como os processos do livro *Estratégia de serviços* se integram no ciclo de vida dos serviços de TI.



Resposta

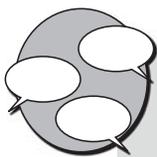
Dentro do ciclo de vida do serviço duas etapas são estratégicas: a própria estratégia que escolhe o que é importante de acordo com os objetivos e metas de negócio e a melhoria contínua que garante a eficiência e a eficácia. Ou seja, os serviços escolhidos pelos processos de estratégia do serviço de TI são especificados, entregues e gerenciados pelos outros processos da ITIL® v3. Uma vez em operação, os processos de melhoria contínua garantem a melhoria na forma com que os serviços são prestados. Seus processos interagem com os processos de estratégia a fim de identificar pontos de melhoria nos serviços em operação (eficiência), novos serviços que são necessários ou até mesmo serviços que são desnecessários (eficácia). Perceba que a eficácia está intimamente ligada ao alinhamento estratégico.

CONCLUSÃO

Você aprendeu nesta aula que a ITIL® v3 evoluiu para tornar mais clara a ideia de que todo profissional de TI precisa ter uma visão estratégica do serviço que ele presta, do usuário para o qual o serviço é prestado e do cliente que fornece os recursos para que o serviço seja prestado. A ITIL® v3 fortalece esse vínculo apresentando os seus livros de forma intimamente ligada ao ciclo de vida do serviço que abrange, inclusive, o conceito de *melhoria contínua* na sua prestação.

A ITIL® v3 irá substituir totalmente a ITIL® v2? Sim. Talvez esteja demorando um pouco mais que o esperado em virtude da reatividade natural com relação à mudança. Esperamos que você tenha percebido que a reatividade é, de certa forma, injustificada uma vez que o conteúdo da ITIL® v2 e da ITIL® v3 se equivalem. Apenas a nova abordagem escolhida se tornou mais fortemente ligada à filosofia que a ITIL® sempre teve.

Em outras palavras, a empresa que começou pela ITIL® v2 entendendo a sua filosofia central (foco na prestação do serviço para o usuário de acordo com as estratégias organizacionais) não terá absolutamente nenhuma dificuldade em se adaptar rapidamente à ITIL® v3. Por outro lado, a empresa que estiver começando um projeto de construção de processos para o melhor gerenciamento de serviços de TI, não terá mais dificuldade escolhendo a nova versão de que teria se escolhesse a antiga. A única dificuldade real é o fato de que existe menos informação disponível sobre a ITIL® v3 do que sobre a ITIL® v2. Mas esse problema vai diminuir gradativamente na medida em que a adoção da versão mais recente da ITIL® for acontecendo, não é mesmo?

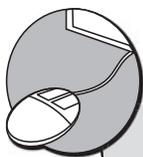


INFORMAÇÕES SOBRE O FÓRUM.

Vamos trocar informações sobre os processos dos livros *Estratégia do serviço* e *Melhoria contínua*? Acesse o fórum da semana.

Título: Estratégia e melhoria contínua da TI na prática.

Objetivo: Até agora tanto o conceito de estratégia quanto o conceito de melhoria contínua foram bastante discutidos. Desde as primeiras aulas estamos girando em torno desses assuntos sob diferentes nuances. Agora acabamos de ver que a evolução da ITIL® culminou na elaboração de um livro para cada um desses conceitos. Você consegue definir uma maneira de se utilizar as ferramentas vistas nas primeiras aulas para a construção dos processos vistos nessa aula? Acesse o nosso fórum, pois iremos aprofundar essas ideias.

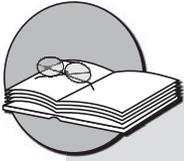


Atividade online

Existem ferramentas que ajudam a implementar os processos dos livros *Estratégia do serviço* e *Melhoria contínua*? Vá à sala de aula virtual e resolva a atividade proposta pelo tutor. O objetivo da atividade é exemplificar pelo menos uma forma de, na prática, implementar os processos desses livros na sua empresa. Lembre-se de que tal implementação depende de vários fatores e que o objetivo dessa atividade é que cada um encontre uma resposta mais adequada para a sua realidade na sua organização.

RESUMO

- A ITIL® v3, publicada em 2007, possui cinco livros que foram escritos para se encaixarem perfeitamente no ciclo de vida dos serviços de TI.
- Os cinco livros da ITIL® v3 são: *Estratégia do serviço*; *Desenho do serviço*; *Transição do serviço*; *Operação do serviço*; e *Melhoria contínua do serviço*.
- Segundo a ITIL® v3, o ciclo de vida do serviço de TI é composto por: (i) *definição das estratégias de serviço*; (ii) *desenho e planejamento do serviço*; (iii) *transição e liberação do serviço*; (iv) *gerenciamento da operação do serviço*; e (v) *melhoria contínua do serviço*.
- A ITIL® v2, publicada em 2000, possuía, além dos livros *Entrega de serviços* e *Suporte a serviços*, outros livros que nunca foram muito estudados.
- Um dos objetivos principais da ITIL® v3 foi fazer com que o estudo das boas práticas de Gerenciamento de Serviços de TI não deixasse de considerar questões importantes do planejamento estratégico e por isso ela tornou os livros e seus processos muito mais interdependentes do que eram na ITIL® v2.
- O livro *Estratégia do serviço* possui três processos com forte apelo para o pensamento estratégico e está no centro do ciclo de vida dos serviços. Esse livro está mais ligado ao conceito de *alinhamento estratégico*.
- O livro *Melhoria contínua do serviço* possui dois processos que visam a oferecer um serviço cada vez melhor (*eficiência operacional*) e adaptar a sua prestação às variações do ambiente de negócios (*eficácia estratégica*).



Informações sobre a próxima aula

Na próxima aula vamos continuar falando da ITIL® v3, porém, iremos tratar dos outros três livros desta versão: os livros *Desenho do serviço*, *Transição do serviço* e *Operação do serviço*! Nessa aula vamos explicar cada um dos 18 processos divididos nesses livros. Veremos que alguns processos já estudados na versão 2 foram divididos em mais de um processo na versão 3 e outros foram apenas revisados e atualizados. Porém, o que há de novo afinal? Bem, veremos na próxima aula que há sim alguns detalhes que merecem maior atenção.

Até lá!

Atividades Finais

- Um diretor de TI discute com sua equipe questões de melhoria na TI. Alguns dizem que todos os processos devem ser melhorados, outros dizem que apenas aqueles considerados mais importantes devem receber investimentos. O diretor diz que a decisão não deve ser tomada segundo critérios emocionais, mas sim com base no processo que cuida justamente desse tipo de decisão. Qual é o processo em questão?
 - Gerenciamento financeiro.
 - Gerenciamento do portfólio.
 - Gerenciamento da demanda.
 - Perspectiva do negócio.
- O livro _____ está diretamente relacionado ao fato de que, sob as mesmas condições, a TI irá procurar sempre oferecer um serviço mais _____, ou seja, fazer a mesma coisa com menos recursos e mais _____, ou seja, fazer o que precisa ser feito para atingir as metas da empresa. Qual alternativa preenche corretamente as lacunas acima?
 - Melhoria contínua – eficiente – eficaz.
 - Melhoria contínua – eficaz – eficiente.
 - Estratégia do serviço – eficiente – eficaz.
 - Estratégia do serviço – eficaz – eficiente.
- O livro _____ possui foco mais voltado para o _____ e está no centro do _____ dos serviços para deixar clara a ideia da necessidade de direcionar e justificar todo o investimento feito no provimento de serviços de TI. Qual alternativa preenche corretamente as lacunas acima?
 - Melhoria contínua – alinhamento estratégico – ciclo de vida.
 - Melhoria contínua – ciclo de vida – alinhamento estratégico.
 - Estratégia do serviço – alinhamento estratégico – ciclo de vida.
 - Estratégia do serviço – ciclo de vida – alinhamento estratégico.
- Nesta aula foram discutidos os conteúdos dos livros da ITIL® v2. Explique qual foi o objetivo dessa discussão e o que ele tem a ver com o conteúdo da ITIL® v3.
- Quando se explicam as diferenças entre a ITIL® v2 e a ITIL® v3, uma diferença principal sempre é citada. Cite e explique essa diferença.
- (Analista de Finanças e Controle da CGU ESAF/2008) A ITIL – *Information Technology Infrastructure Library* é composta por um conjunto das melhores práticas para a definição dos processos necessários ao funcionamento de uma área de TI. Os objetivos da ITIL são:
 - definir os processos a serem implementados na área de TI.
 - fornecer um guia para o planejamento de processos padronizados, funções e atividades para os integrantes da equipe de TI.
 - permitir o máximo alinhamento entre a área de TI e as demais áreas de negócio da organização.
 - tornar-se uma referência para as organizações que necessitam de informações para a melhoria do Gerenciamento de Serviços de TI.
 - aumentar a qualidade e diminuir o custo alocado dos serviços de TI.

7. Na ITIL® v3 são preocupações da etapa de estratégia de serviço e da etapa de melhoria contínua do serviço, respectivamente:

- a. Gerenciamento do portfólio de TI e gerenciamento da demanda por serviços de TI.
- b. Medição e controle de processos e realização de relatórios de desempenho.
- c. Gerenciamento do portfólio de TI e medição e controle de processos.
- d. Medição e controle de processos e gerenciamento financeiro da TI.
- e. Realização de relatórios de desempenho e gerenciamento da demanda por serviço.

Respostas

1. Alternativa “b”. É o processo Gerenciamento do portfólio o responsável por lidar com as questões relacionadas a quais projetos e processos operacionais devem fazer parte do portfólio da TI.

2. Alternativa “a”. O livro Melhoria contínua possui processos voltados para a busca da eficiência e da eficácia a despeito das mudanças de mercado que possam afetar a empresa. A questão também evoca a definição de eficiência e eficácia, tão discutida neste curso.

3. Alternativa “c”. O livro Estratégia do Serviço lida com o alinhamento estratégico, ou seja, tudo que se faz precisa trazer um retorno para a empresa. Esse livro está no centro da versão 3 ITIL®.

4. Os conteúdos dos livros da ITIL® v2 foram discutidos para que as novidades da ITIL® v3 sejam mais bem interpretadas. Na verdade, muito do que é citado como novo na versão 3 não tem nada de novo, pois já eram assuntos abordados na versão 2, porém naqueles livros não chegaram a ficar “famosos”. O principal objetivo da discussão é mostrar que, embora muitos assim digam, a ITIL® v3 não possui grandes modificações no seu conteúdo central.

5. A diferença básica está na abordagem, que agora privilegia todo o ciclo de vida dos serviços. Embora boa parte do conteúdo seja o mesmo, a forma com que os processos da ITIL® v3 são apresentados faz com que o seu estudo seja, obrigatoriamente, voltado para a prestação do serviço. Isso traz benefícios óbvios e um dos principais é o fato de que é relativamente difícil estudar um dos livros deixando outros de lado. Todo o conteúdo aparece intimamente relacionado na versão 3.

6. Alternativa “b”. Questão interessante. Nunca esqueça que a ITIL® ajuda muito no alinhamento estratégico, mas este não é o foco dela, mas, sim, o do COBIT®. A ITIL® é um guia para o planejamento de processos (veja bem: ela é um guia para o planejamento dos processos; não uma definição dos processos).

7. Alternativa “c”. Conforme visto nesta aula, os processos da etapa de estratégia do serviço são 03: gerenciamento do portfólio, gerenciamento financeiro e gerenciamento da demanda; os processos da etapa de melhoria contínua do serviço são dois: medição e controle dos processos e relatório de desempenho dos processos.

ITIL® v3 – evolução focada no ciclo de vida do serviço de TI – parte 2

AULA

7

Meta da aula

Explicar ITIL® v3 e suas diferenças com relação à ITIL® v2.

objetivos

Ao final desta aula, você deverá ser capaz de:

- 1 explicar os processos de livro *Desenho de serviços de TI (Service Design)* na ITIL® v3;
- 2 explicar os processos do livro *Transição de serviços de TI (Service transition)* na ITIL® v3;
- 3 explicar os processos do livro *Operação de serviços de TI (Service operation)* na ITIL® v3;

Pré-requisito

É pré-requisito para esta aula ter atingido os objetivos das cinco primeiras aulas do curso, que tratam do Planejamento Estratégico, da Governança em TI, da evolução da ITIL® e dos livros de entrega e suporte da ITIL® v2.

INTRODUÇÃO



Já sabemos que boa parte dos processos da ITIL® v2 permanecem na ITIL® v3 com pouca ou nenhuma adaptação, porém, estes processos estão agora agrupados de uma forma totalmente diferente, sabe como? Vamos em frente entender como isso acontece.

Na aula passada, vimos as questões relativas à estratégia e à melhoria contínua dos serviços na ITIL® v3. Nesta aula, vamos estudar os processos reunidos nos livros tidos como os mais tático-operacionais da ITIL® v3. Observe que vale aqui a mesma ideia de entrega de serviços da ITIL® que pode até possuir um foco maior em um determinado nível organizacional, porém, o seu conteúdo é escrito de forma que tudo se relacione de maneira sistêmica.

Assim, vamos tratar nesta aula dos livros *Desenho do serviço*, *Transição do serviço* e *Operação do serviço*, uma vez que na aula passada foram abordados os livros *Estratégia do serviço* e *Melhoria contínua do serviço*.



Os processos em cada um destes livros reúnem, respectivamente, a ideia de especificar (desenho), planejar e entregar (transição) e manter (operação) o serviço. E como tudo isso deve acontecer? Ora, a especificação, a entrega e a manutenção do serviço devem acontecer de forma eficiente e eficaz (foco do livro *Estratégia do serviço*) garantindo o seu alinhamento estratégico (foco do livro *Melhoria contínua*)! Ou seja, tudo exatamente de acordo com os processos dos outros dois livros. Percebeu como os cinco livros se integram no ciclo de vida do processo?

Explicado desta forma, o relacionamento entre os cinco livros da versão 3 da ITIL® parece óbvio e simples, não é mesmo? Mas essa é mesmo a ideia central e ideias centrais, por definição, precisam ser simples!

Porém, como o foco da ITIL® é descrever tudo na forma de processos genéricos que sirvam para qualquer tipo de provedor de serviços de TI, o seu conteúdo às vezes não é totalmente óbvio e nem sempre é interpretado adequadamente. Para que isso nunca aconteça com você, tenha sempre em mente que os cinco livros interagem da forma como descrevemos anteriormente.

O LIVRO DESENHO DO SERVIÇO (*SERVICE DESIGN*)

O foco dos processos deste livro é abordar todos os aspectos relevantes para a especificação do serviço, ou seja, a definição de como ele deve ser. Descrever como um serviço deve ser abrange definir os seus requisitos de qualidade, os seus requisitos de capacidade e disponibilidade além dos aspectos de continuidade e de segurança da informação. É nestes processos que as arquiteturas e padrões são definidos de acordo com as metas estratégicas escolhidas para o serviço nos processos de estratégia do serviço. Os processos de desenho abordam todos os processos do livro de entrega de serviços da ITIL® v2, com exceção do gerenciamento financeiro, que na versão 3 passou a ser um processo de estratégia do serviço.

Além disso, dependendo de todos estes fatores, a análise da necessidade de aquisição externa *versus* desenvolvimento interno (*make or buy analysis*) e do gerenciamento da cadeia de fornecimento (*supply chain management*) se tornará muito mais (ou muito menos) crítico. Este livro possui sete processos que discutiremos nesta aula, a saber:

- Gerenciamento do catálogo de serviços.
- Gerenciamento do nível de serviço.
- Gerenciamento da capacidade.
- Gerenciamento da disponibilidade.
- Gerenciamento da continuidade.
- Gerenciamento da segurança da informação.
- Gerenciamento de fornecedores.



Figura 7.1: Especificação do serviço.

Vale lembrar ainda que o livro *Desenho do serviço* leva em consideração não somente os aspectos tecnológicos, mas também aspectos relacionados às pessoas e aos processos. Lembre-se de que um conceito importante das boas práticas da ITIL® é o “tripé” formado por pessoas, processos e tecnologias.

Um conceito novo e importante que aparece nos processos de especificação e desenho é o SDP, sigla em inglês para pacote de desenho de serviço (*service design package*). Os SDPs reúnem todos os requisitos operacionais de um serviço de acordo com os requisitos estratégicos. Este pacote contém principalmente o escopo do serviço conforme os requisitos de qualidade, capacidade e disponibilidade a serem atendidos. Os SDPs são gerados através da execução dos processos do livro *Desenho do serviço*.

Gerenciamento do catálogo de serviços

Este processo é resultado da divisão do processo *Gerenciamento do nível de serviço* do livro *Entrega de serviços* da ITIL® v2.

O catálogo de serviços deve garantir ao usuário uma fonte confiável de informações sobre os serviços que são prestados pela TI e os serviços que não são prestados. Este processo garante que estas informações sejam geradas, documentadas e compartilhadas com os usuários.

Gerenciamento do nível de serviço

Este processo é o próprio processo *Gerenciamento do nível de serviço* do livro *Entrega de serviço* da ITIL® v2 com um conteúdo menor, uma vez que o processo *Gerenciamento do catálogo de serviço* foi definido em outro processo conforme vimos acima.

Este processo deve lidar com o estabelecimento de todos os acordos entre o provedor de TI e as outras partes interessadas, tais como os acordos de nível de serviço (ANS), estabelecidos com os usuários, os acordos de nível operacional (ANO), estabelecidos com fornecedores internos (outros departamentos da organização dos quais a TI depende para prestar seus serviços) e os contratos de apoio (CA), estabelecidos com fornecedores externos (terceirizados ou parceiros).

Gerenciamento da capacidade

Assim como na versão anterior, este processo visa a assegurar que a capacidade da infraestrutura de TI é suficiente para absorver todas as demandas atuais e futuras a um custo que possa ser suportado pelo negócio. De fato, o conteúdo deste processo em si permaneceu exatamente o mesmo com relação ao seu conteúdo na versão 2 da ITIL®.

Gerenciamento da disponibilidade

Assim como na versão anterior, este processo visa a assegurar a disponibilidade, a confiabilidade e a sustentabilidade dos serviços. Assim como o gerenciamento da capacidade, o conteúdo deste processo também permaneceu o mesmo com relação ao seu conteúdo na versão 2 da ITIL®.

Gerenciamento da continuidade

Este processo visa a assegurar a continuidade do negócio tratando de questões de *continuidade*, *contingência* e *recuperação de desastres*. Na ITIL® v3 são feitas considerações sobre o plano de gerenciamento da continuidade da organização e o plano de gerenciamento da continuidade dos serviços de TI.

Embora sempre não seja novidade que ambos os planos estão diretamente relacionados, pois as ações de continuidade (reativas ou proativas) podem ser as mesmas independentemente do setor da empresa, a ITIL® v3 resolveu formalizar isso também, ou seja, se a empresa possui um plano de gerenciamento da continuidade, o trabalho deste processo deve se limitar a analisar este plano e verificar quais questões específicas da TI não foram abordadas. O conselho é que elas sejam inseridas neste plano maior da empresa e não que seja desenvolvido um plano de gerenciamento da continuidade específico para a área de TI. Isso deve ser feito, repetimos, por causa do caráter universal da maioria das ações deste tipo de plano.

Gerenciamento da segurança da informação

Bem, poderíamos muito bem começar este parágrafo da mesma forma dizendo que este processo não mudou desde a versão anterior, mas devemos antes lembrar que muitas pessoas dizem que a ITIL® v2 não

tratava da questão da segurança. Na verdade, como já ressaltamos em muitos casos, tratar ela tratava sim, porém, isso era feito em um livro à parte e não em apenas um processo do livro *Entrega de serviços* ou do livro *Suporte a serviços* (que eram os únicos conhecidos).

Enfim, a ITIL® v3 ressalta a questão da segurança da informação neste processo descrevendo os princípios de confidencialidade, integridade e disponibilidade, a segurança de *hardware* e de *software*, a documentação dos processos etc.

Convenhamos que não é bem por conta da ITIL® que concluímos que a segurança da informação é importante. Talvez a novidade aqui seja o fato de que, segundo a ITIL®, a segurança também deve ser abordada na forma de processo. Na verdade, a esta altura do curso, creio que isso (o fato de que quase tudo na ITIL® acontece na forma de processo) também não lhe seja nenhuma novidade.



Você sabe quais são os princípios básicos da segurança da informação? A confidencialidade, a integridade e a disponibilidade são sempre citados como princípios básicos. Garantir a confidencialidade é garantir que somente usuários legítimos terão acesso à informação. Garantir a integridade é garantir que a informação não será alterada de forma indevida. E, finalmente, garantir a disponibilidade é garantir que a informação estará acessível nos momentos em que ela for necessária. Além disso, costuma-se listar outros dois princípios básicos, que são a autenticidade (o autor da informação é mesmo quem diz ser) e o não repúdio (o sistema impede que o autor legítimo da informação negue a sua autoria). Outros princípios da informação são citados, porém, são menos comuns e mais específicos de algumas áreas ou setores.

ISO 20000

É uma da norma ISO publicada em 2005. Ela foi originada da BS 15000 que é uma norma britânica publicada em 2003. Na verdade, a norma ISO foi originada da norma BS (British Standard) que, por sua vez, se originou da versão 2 da ITIL®. Ou seja, a ISO 20000 trata do gerenciamento de serviços de TI, assim como na ITIL®, porém, na forma de requisitos e não na forma de boas práticas. Ela é fortemente baseada em processos e tem como filosofia principal a melhoria contínua conforme o ciclo PDCA.

Gerenciamento de fornecedores

Do mesmo modo, engana-se quem diz que a ITIL® não tratava deste assunto. Tratava, mas não nos livros consagrados de entrega e suporte. Tanto tratava que a **ISO 20000** (que estudaremos resumidamente em nossa última aula) possuía este processo claramente citado como fonte de alguns de seus requisitos (lembre-se de que a ISO 20000 era uma norma e, portanto, possuía requisitos). Nós veremos ainda neste curso o que a ISO 20000 tem a ver com a ITIL®.

Enfim, este processo trata do gerenciamento dos fornecedores externos e dos contratos firmados com eles para a prestação dos serviços de TI. Note que é imprescindível que o provedor de serviços de TI gerencie bem os seus fornecedores, caso contrário, a falta de qualidade deles poderá ter reflexo direto no nível de serviço percebido pelo usuário. E, do ponto de vista do usuário, as causas da diminuição do nível de serviço não importam muito. Para eles, o importante é se os serviços que constam no catálogo de serviços estão ou não estão disponíveis e se atendem ou não atendem os níveis combinados.

Atividade 1

Explique como os processos do livro *Desenho do serviço* se integram no ciclo de vida do serviço de TI. 

Resposta

Estes processos têm como função principal fornecer as especificações necessárias para criar ou modificar serviços de acordo com as metas e objetivos almejados pela empresa. Assim, suas entradas são originadas, principalmente, nos processos do livro Estratégia do serviço. Já as suas saídas são direcionadas, principalmente, para os processos do livro Transição do serviço, que terão como função entregar os serviços conforme as especificados.

O livro *Transição de serviço (Service transition)*

Os processos de transição estão relacionados à entrega dos serviços necessários ao negócio. Estes processos envolvem o planejamento mais detalhado do que foi especificado visando à sua operacionalização conforme sua definição pelos processos de desenho.



Figura 7.2: Transição do serviço.

Muitos dos processos visam a controlar e diminuir os riscos de fracasso e rompimento do objetivo principal do gerenciamento de serviços de TI, que é garantir que todos os serviços estejam alinhados com as necessidades de negócio. Este livro possui seis processos que discutiremos nesta aula:

- Gerenciamento de mudanças.
- Gerenciamento da configuração e de ativos.
- Gerenciamento da liberação e implantação.
- Validação e testes do serviço.
- Avaliação.
- Gerenciamento do conhecimento.



Nos processos de transição acontecem a elaboração dos planos de entrega e a execução destes planos. Lembre-se de que o planejamento é feito apenas para viabilizar e entrega dos serviços conforme as especificações contidas nos SDPs (que por sua vez devem atender aos SLPs). Lembre-se também de que os SDPs são gerados pelos processos de desenho e que os SLPs são gerados pelos processos de estratégia.

Gerenciamento de mudanças

Você se lembra deste processo? Pois é. Ele é exatamente o mesmo e sua função e conteúdo também. O gerenciamento de mudanças avalia e aprova as mudanças necessárias para entregar os serviços de forma a atender aos requisitos de usuários e clientes.

Gerenciamento da configuração e de ativos

Bem, este processo apenas mudou de nome, mas continua tendo como objetivo principal a manutenção dos itens de configuração (IC) na base de dados de gerenciamento da configuração (BDGC).

As mudanças foram sutis. Primeiro o nome do processo deixa claro, de uma vez por todas, que gerenciamento da configuração é uma coisa e gerenciamento de ativos é outra (embora ambos sejam tão parecidos que possam ser tratados em um mesmo processo...).

A outra mudança, também sutil, é o fato de que a nossa famosa BDGC (base de dados de gerenciamento da configuração) agora não é mais o foco exclusivo do processo. O *Gerenciamento da configuração e de ativos* usa agora a expressão *sistema de gerenciamento da configuração*, ou seja, a palavra sistema nos remete ao *software*, ao *hardware*, aos procedimentos e a tudo mais que componha o *sistema* em questão.

Observe que esta abordagem parece ser mais adequada, pois o termo BDGC parecia chamar mais a atenção para o banco de dados em si (o Oracle, o SQLServer, o MySQL etc.) do que para o sistema como um todo. Normalmente as explicações na bibliografia nem mesmo citavam, por exemplo, as ferramentas de integração com esta base de dados (*softwares* que, como já dissemos, podem custar centenas de milhares de dólares). A mudança valeu, no mínimo, para tornar as terminologias adotadas mais claras e congruentes.

Gerenciamento da liberação e implantação

Mais uma vez o mesmo processo, com uma mudança sutil no seu nome. Mudança sutil com o objetivo de esclarecer algo que parece não ter ficado claro para alguns na ITIL® v2. A liberação trata da implantação do serviço na infraestrutura.

Neste processo a palavra liberação significa o tratamento de mudanças autorizadas incluindo planejamento, desenho, construção, configuração e testes. Já a palavra implantação significa implantação mesmo, ou seja, os passos para a efetivação da mudança continuam sendo os mesmos: planejamento, especificação, construção, configuração, testes e implantação. Exatamente o que significava quando o processo se chamava somente *Gerenciamento da liberação*. Mas, não se sabe o porquê, alguns nunca entenderam que liberação também fazia alusão à liberação de um produto de infraestrutura, tal como um novo servidor, roteador ou switch instalado. Para alguns, o processo *Gerenciamento da liberação* só se referia à liberação de *software*...

Enfim, agora talvez fique claro que o processo *Gerenciamento da liberação e implantação* trata da efetivação da mudança, seja ela qual for. No final das contas, o processo é o mesmo. Libera geral.

Validação e testes do serviço

Uma coisa são os testes feitos pelo processo *Gerenciamento da liberação e implantação*. Outra coisa são os testes do serviço já implantado. Este processo valida o serviço implantado e realiza os testes necessários. Era de fato algo que ficava meio no ar na ITIL® v2, mas que agora fica formalmente definido neste processo.

Você deve notar que qualquer organização que entendesse a filosofia e os objetivos de cada processo da ITIL® v2 não deixaria de realizar os devidos testes após a implantação do serviço só porque não havia na ITIL® v2 um processo que formalmente dissesse que isso era necessário.

Muitas bibliografias inclusive se referiam a estes testes pós-liberação como testes que estavam subentendidos no processo *Gerenciamento da liberação* da versão 2. Agora não é preciso subentender, pois há um processo formal que trata somente disso.

Avaliação

Você se lembra das revisões pós-implantação que eram citadas tanto no processo *Gerenciamento de problemas* quanto no processo *Gerenciamento de mudanças* do livro *Suporte a serviços* da ITIL® v2? Agora o processo *Avaliação* se ocupa, formalmente, destas questões.

A avaliação confirma a efetividade de uma mudança na infraestrutura a fim de assegurar que, após a mudança, os objetivos almejados tenham sido alcançados.

Gerenciamento do conhecimento

Aqui sim, podemos dizer que ITIL® inovou em um processo... Na verdade, a questão de que a BDGC era muito rica em informações e que poderia ser utilizada para alimentar ou mesmo suportar sistemas de **BUSINESS INTELIGENCE** costumava ser citada por alguns profissionais e implementada por algumas empresas.

Com a definição deste processo a ITIL® v3 deixa claro que esta questão é tão importante nos dias de hoje que ganhou o direito de fazer parte do rol das boas práticas em gerenciamento de serviços de TI.

BUSINESS INTELIGENCE

ou inteligência de negócio, é uma expressão para definir um conceito que se tornou forte e popular na década de 1990. Até hoje a BI não ocupa nas empresas o patamar que deveria (ou poderia) ocupar. O conceito é relativamente simples e está ligado à ideia da construção de processos para coleta, geração, armazenamento, manutenção, utilização e descarte da informação a fim de gerar conhecimento útil para o negócio. BI envolve o uso eficiente de ferramentas automatizadas, a definição de processos adequados para a organização e a geração de valor agregado para o negócio a partir do conhecimento quer seja na escolha de melhores projetos, quer seja na alteração de seus processos. Algumas características essenciais dos sistemas de BI modernos é permitir a busca rápida de relações de causa e efeito e a extração e integração de dados oriundos de múltiplas fontes.

O provedor de serviços de TI (lembre-se de que a letra “I” em “TI” representa informação) deve utilizar estrategicamente as informações que ele manipula, assim como os relacionamentos criados por meio do sistema de gerenciamento da configuração. Isso significa garantir que as informações sejam disponibilizadas em tempo, para as pessoas autorizadas e em um formato que efetivamente permita a tomada de decisões estratégicas.

No mínimo, este processo servirá muito bem aos processos de estratégia do serviço. No máximo, os processos de tomada de decisão da própria empresa poderão se beneficiar dele. Tudo dependerá de quanto a TI é estrategicamente importante para o negócio. Lembre-se das duas primeiras aulas onde sugerimos formas de definir a importância estratégica da TI para um determinado tipo de empresa através do *grid* estratégico, matriz de informação etc.

Atividade prática 2

Explique como os processos do livro *Transição do serviço* se integram no ciclo de vida do serviço de TI.



Resposta

*Estes processos têm como função principal planejar e executar as ações necessárias para entregar serviços de acordo com as suas especificações. Assim, suas entradas são originadas, principalmente, nos processos do livro *Desenho do serviço*. Já as suas saídas são direcionadas, principalmente, para os processos do livro *Operação do serviço*, que terão como função manter a operação dos serviços para atender as necessidades dos usuários.*

O livro *Operação do serviço (Service operation)*

Este livro contém as melhores práticas para atingir os requisitos de serviço previamente definidos. Por isso ele envolve todos os processos necessários para o gerenciamento de todos os eventos relacionados aos usuários finais (que usam o serviço prestado) e aos clientes (que fornecem os recursos para que os serviços sejam prestados).

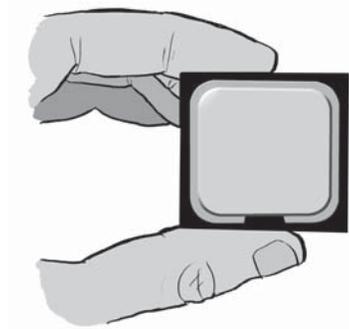


Figura 7.3: Operação do serviço.

Este livro possui cinco processos que discutiremos nesta aula, a saber:

- Gerenciamento de eventos.
- Cumprimento de requisições.
- Gerenciamento de acesso.
- Gerenciamento de incidentes.
- Gerenciamento de problemas.

Os processos deste livro estão relacionados aos serviços que – de fato – estão em uso na empresa, ou seja, eles estão relacionados ao momento do ciclo de vida do serviço em que ele (o serviço) de fato está (ou não) agregando valor ao negócio. É preciso mensurar o valor agregado pelo serviço, analisar as causas das possíveis variações e determinar o custo-benefício real da sua manutenção.

A ITIL® v3 possui algumas funções. Quando estudamos a ITIL® v2 você se lembra que vimos a definição da central de serviços, que não era um processo, mas sim uma função. A versão 3, além de possuir a função da central de serviço, também possui outras três funções listadas abaixo. O conteúdo destas funções é descrito pela ITIL® v3 no livro *Operação do serviço*.

- **Função da central de serviços**

Conforme descrito na ITIL® v2.

- **Função de gerenciamento técnico**

Função relacionada ao gerenciamento do corpo técnico para que todas as funções técnicas sejam desempenhadas efetivamente em cada um dos processos do livro *Gerenciamento de serviços de TI*.

- **Função de gerenciamento operacional**

Função relacionada ao gerenciamento da operação, ou seja, do corpo de profissionais responsável por manter “no ar” as operações e serviços da TI.

- **Função de gerenciamento de aplicativo**

Função responsável pelo gerenciamento de aplicativos em todo o seu ciclo de vida. Lembre-se de que a ITIL® v2 possuía um livro que abordava este assunto que, na versão, virou uma função.

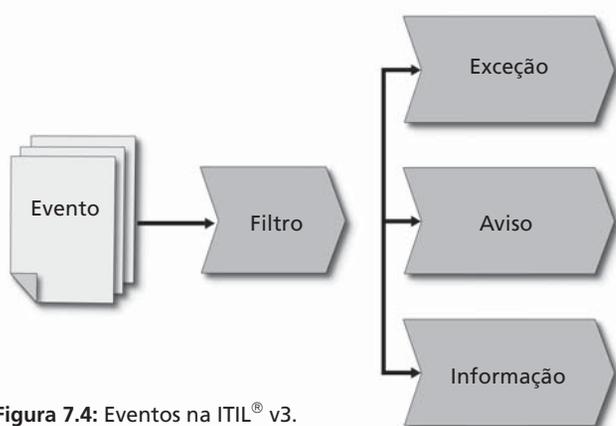


Figura 7.4: Eventos na ITIL® v3.

Gerenciamento de eventos

O Gerenciamento de eventos tem como principal objetivo detectar eventos e analisar qual processo da operação é o mais apropriado para lidar com eles. Assim, este processo lida com qualquer questão que implique mudança de estado na infraestrutura, tal como requisições, alertas que necessitam de intervenção humana, eventos tratados de forma automatizada, incidentes, problemas e até mesmo mudanças na infraestrutura.

Este processo divide os eventos em:

- **Exceções**

As exceções são as requisições do usuário, os incidentes, os problemas e as mudanças na infraestrutura. Note que existe um processo dentro do livro *Operação do serviço* que lida com cada um destes tipos de exceções possíveis. A saber, *Cumprimento de requisições*, *Gerenciamento de incidentes*, *Gerenciamento de problemas* e *Gerenciamento de mudanças*, respectivamente.

- **Advertências**

As advertências são eventos que alteram o estado da infraestrutura, mas que não precisam ser tratados, a princípio, por um processo específico. Por exemplo, alertas que necessitam de intervenção humana e alertas que são tratados de forma automatizada. Um alerta pode dar origem a algum outro tipo de evento dependendo de suas consequências.

• Informações

Informações são eventos que necessitam apenas de seu registro na base de dados para possibilitar uso futuro. Toda informação poderá ser usada pelo processo *Gerenciamento do conhecimento* do livro *Transição do serviço*.

Observe que, uma vez detectado tipo de evento, o gerenciamento de eventos deve encaminhar o seu tratamento para o processo mais adequado.

Cumprimento de requisições

Uma vez que o cliente ou usuário selecionou um serviço no catálogo de serviços, a solicitação deve ser tratada a fim de fornecer o serviço solicitado. Cada solicitação é gerada a partir do *catálogo de serviço* e documentada em um registro através do sistema de gerenciamento da configuração com todas as informações relevantes.

Uma solicitação é um tipo de evento que não se enquadra nas outras categorias. Este processo lida, por exemplo, com questões como a solicitação de uma nova senha quando a original foi esquecida pelo usuário. Ou seja, algo que não deve ser tratado pelo provedor de TI nem como um incidente nem como um problema. Por outro lado, não deixa de ser um serviço que deve fazer parte do catálogo de serviços do provedor de TI.

Assim como no caso de incidente e problemas, uma vez que a requisição foi atendida, o registro deve ser fechado.

Gerenciamento de acesso

Podemos dizer que este processo também é relativamente novo, uma vez que ele não aparecia na versão anterior (pelo menos não de maneira formal).

Quais usuários possuem acesso legítimo a um determinado serviço? Este acesso pode acontecer segundo diferentes graus de funcionalidades? Enfim, caso a empresa possua tais restrições, certamente ela precisará regular o acesso ao serviço de forma que somente usuários com direitos legítimos poderão ter o acesso liberado. Esse processo trabalha com políticas de acesso e outros procedimentos do provedor de TI e possui um relacionamento muito próximo ao processo de gerenciamento da segurança do livro de desenho do serviço.

Gerenciamento de incidentes

Esse processo permanece como era na versão 2. Ele visa a restaurar a operação o mais rapidamente possível através da aplicação de uma solução de contorno conhecida.

Gerenciamento de problemas

Esse processo também permanece como era na versão 2. Como já sabemos, ele visa a investigar a causa-raiz de problemas e a erradicar erros conhecidos da infraestrutura de TI.



Para acessar informações sobre implementações da ITIL® v3, modelos de relatórios e imagens extraídas de sistemas de gerenciamento da configuração reais, acesse http://wiki.service-now.com/index.php?title=Main_Page. O site foi acessado em 30 de dezembro de 2009. Conteúdo em inglês.

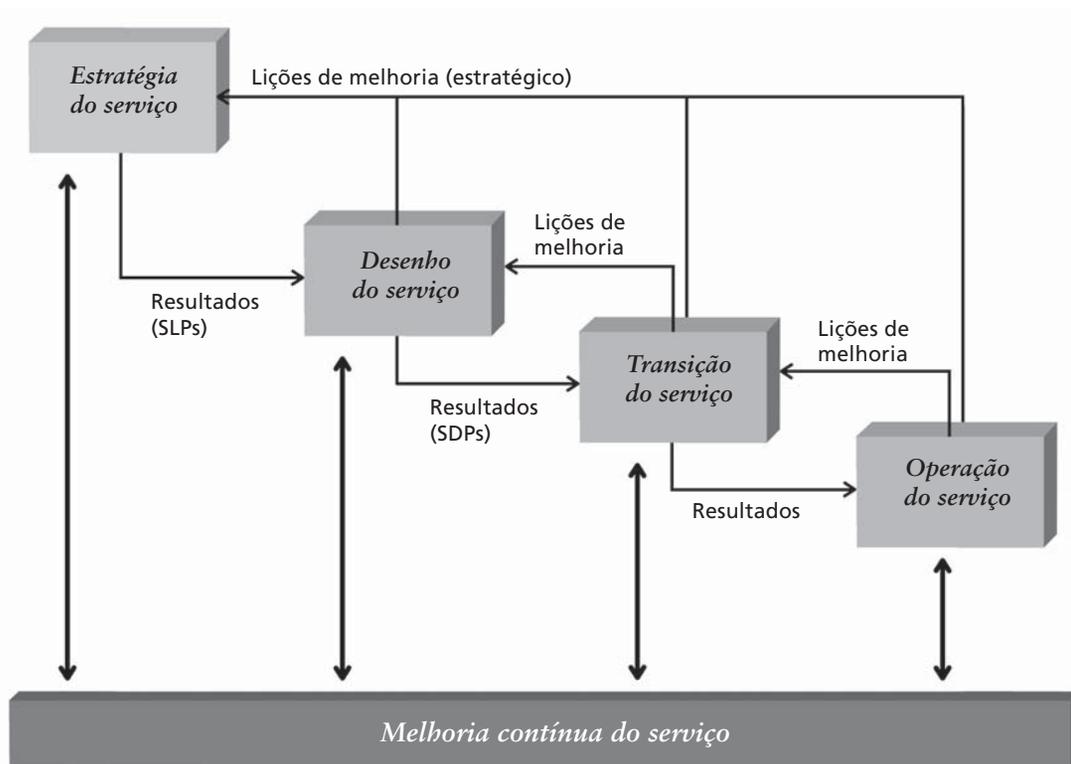


Figura 7.5: Interação entre os livros da ITIL® v3.

Atividade 3

Explique como os processos do livro *Operação do serviço* se integram no ciclo de vida do serviço de TI?



Resposta

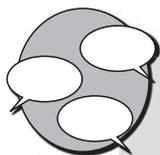
*Estes processos têm como função principal a manutenção da operação dos serviços de acordo com as necessidades dos usuários. Assim, suas entradas são originadas, principalmente, nos processos do livro *Transição do serviço*. Já as suas saídas são direcionadas, principalmente, para os processos do livro *Estratégia do serviço*, que terão como função garantir que a operação está agregando valor a um custo que pode ser justificado e suportado pelo negócio.*

CONCLUSÃO

OK. Terminamos com esta aula mais uma etapa do nosso curso. Esperamos que você tenha percebido que a ITIL® v3 quis principalmente confirmar a sua filosofia inicial sobre o pensamento mais voltado para a prestação de serviços de TI com foco nos requisitos dos usuário e nas necessidades de negócio do cliente. Ela novamente chamou a atenção para a necessidade de quebrar o paradigma que associa o trabalho na TI com o gerenciamento de tecnologia pura e simplesmente. Trabalhar com TI é, cada vez mais, sinônimo de trabalhar com pessoas e processos tendo, obviamente, a tecnologia como principal aliada!

Ressaltamos que, por maior que seja a resistência, a substituição completa da ITIL® v2 pela ITIL® v3 acontecerá em breve. Mesmo assim, conforme tudo o que foi discutido, aqueles mais reativos que teimarem em começar pela ITIL® v2 não cometerão um erro que o impeça de atingir os principais objetivos da ITIL®. Objetivos estes que não mudaram desde a sua concepção ainda na década de 1980: atingir ótimos resultados através

de processos visando à melhoria contínua, o aumento da satisfação do cliente e do usuário de TI e o aumento da autoestima dos profissionais que fornecem os serviços de TI.

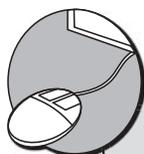


INFORMAÇÕES SOBRE O FÓRUM

Vamos trocar informações sobre os processos do livro *Estratégia do serviço e Melhoria contínua*? Acesse o fórum da semana.

Título: Estratégia e melhoria contínua da TI na prática.

Objetivo: Até agora o conceito do ciclo PDCA foi muito discutido. Desde as primeiras aulas estamos girando em torno deste assunto sob diferentes nuances. Agora acabamos de ver que a evolução da ITIL® culminou na elaboração de livros que visam a representar o ciclo de vida do serviço na área de TI. Você consegue definir qual dos livros da ITIL® v3 está mais associado a qual etapa do ciclo PDCA? Esta divisão é absoluta, ou seja, existem livros que estão relacionados a mais de uma etapa e vice-versa? Acesse o nosso fórum, pois iremos aprofundar estas ideias.



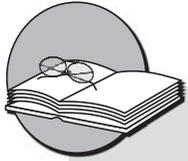
Atividade online

Existem ferramentas que ajudam a implementar os processos de design, transição e operação? Vá à sala de aula virtual e resolva a atividade proposta pelo tutor. O objetivo da atividade é exemplificar pelo menos uma forma de, na prática, implementar os processos destes livros na sua empresa. Lembre-se de que tal implementação depende de vários fatores e que o objetivo desta atividade é que cada um encontre uma resposta mais adequada para a sua realidade na sua organização.



RESUMO

- Segundo a ITIL® v3, o ciclo de vida do serviço de TI é composto por: (i) *definição das estratégias de serviço*; (ii) *desenho e planejamento do serviço*; (iii) *transição e liberação do serviço*; (iv) *gerenciamento da operação do serviço*; e (v) *melhoria contínua do serviço*.
- O livro *Desenho do serviço* possui sete processos direcionados para a especificação e desenho dos serviços de forma que os objetivos da organização sejam atendidos a um custo suportado pelo negócio.
- No ciclo de vida do serviço, os processos de desenho estão ligados à definição de requisitos para o serviço.
- O livro *Transição do serviço* possui seis processos direcionados para a liberação do serviço na infraestrutura sem impactar a operação.
- No ciclo de vida do serviço, os processos de transição estão ligados ao planejamento e execução dos planos para liberação do serviço.
- O livro *Operação do serviço* possui cinco processos direcionados para o suporte à operação do serviço e à comunicação com usuário e cliente.
- No ciclo de vida do serviço, os processos de operação estão ligados ao momento em que o serviço está em produção e precisa agregar valor.
- O livro *Operação do serviço* também descreve as funções da central de serviço, do gerenciamento técnico, do gerenciamento operacional e do gerenciamento de aplicativo.



Informação sobre a próxima aula

Na próxima aula vamos iniciar uma nova etapa do nosso curso. Esta nova etapa é composta por quatro aulas onde trataremos do COBIT®. Caso você ainda se lembre das primeiras aulas saberá responder à seguinte pergunta: o que deve vir primeiro em um projeto onde se quer aumentar o nível de maturidade no gerenciamento de serviços de TI? A ITIL® ou o COBIT®? Caso não se lembre, você pode revisar as aulas passadas. Ou pode esperar nossa próxima aula, pois nela responderemos a esta e várias outras questões importantes sobre o assunto.

Até lá!

Atividades Finais

1. O diretor de TI, juntamente com sua equipe de gerentes e coordenadores, determina vários serviços que deverão ser agregados ao portfólio da organização ao longo dos próximos quatro trimestres. Ele encaminha vários documentos denominados Termos de Abertura. Os processos responsáveis por interpretar e detalhar esses termos podem ser encontrados em qual livro da ITIL® v3?
 - a. Estratégia do serviço.
 - b. Desenho do serviço.
 - c. Transição do serviço.
 - d. Operação do serviço.
2. A TI se reúne na sexta-feira para analisar SDPs prioritários e deseja disponibilizar aqueles urgentes já durante o final de semana. A mudança acaba sendo aprovada pelo comitê formado pelo gerente de TI, pelo coordenador da área afetada e por sua equipe. Qual processo da ITIL® v3 passa a ser o mais importante nesse momento?
 - a. Gerenciamento de incidentes.
 - b. Gerenciamento da mudança.
 - c. Gerenciamento da liberação e implantação.
 - d. Gerenciamento da configuração e de ativos.

3. Uma plataforma que sustenta serviços críticos de uma empresa está preparada para chavear entre dois sistemas redundantes, automaticamente, na falha de algum componente vital. Durante o final de semana, um problema acontece e a plataforma funciona tão bem que ninguém percebe qualquer diferença no serviço na segunda-feira. Que processo é responsável por lidar com esta situação?

- a. Gerenciamento da configuração de ativos.
- b. Gerenciamento de capacidade.
- c. Gerenciamento de problemas.
- d. Gerenciamento de eventos.

4. A ITIL® v2 possui o processo Gerenciamento da liberação no livro *Suporte a serviços*. A ITIL® v3 possui o processo Gerenciamento da liberação e implantação no livro *Transição do serviço*. Explique as semelhanças e diferenças entre esses dois processos.

5. A ITIL® v2 possui o processo Gerenciamento da configuração no livro *Entrega de serviços*. A ITIL® v3 possui o processo de Gerenciamento da configuração e de ativos no livro *Transição do serviço*. Explique as semelhanças e diferenças entre esses dois processos.

6. (Técnico Superior PGE-RJ FCC/2009) O processo de Gerenciamento de Configuração e de Ativos de Serviço do ITIL é definido no estágio do ciclo de vida:

- a. Operação de serviços.
- b. Melhoria contínua de serviços.
- c. Estratégias de serviços.
- d. Projeto de serviços.
- e. Transição de serviços.

7. (Analista Judiciário do TRT-15 FCC/2009) Segundo o ITIL, o controle dos riscos de fracasso e rompimento do objetivo principal do Gerenciamento de Serviços, que é garantir que os serviços de TI estejam alinhados com as necessidades de negócio, é realizado no estágio:

- a. Service Strategy.
- b. Service Design.
- c. Service Operation.
- d. Service Transition.

8. (Analista Judiciário do TRT-15 FCC/2009) As arquiteturas e os padrões para gerenciamento de serviços, segundo o ITIL, são definidos no estágio:

- a. Continual Service Improvement.
- b. Service Operation.
- c. Service Strategy.
- d. Service Transition.
- e. Service Design.

9. (Analista de Finanças e Controle da CGU ESAF/2008) Na ITIL, o processo de Gerenciamento do Nível de Serviço é a base para o gerenciamento dos serviços que a área de TI aprovisiona para a organização. Assinale a opção que contém um subprocesso que pertence ao Gerenciamento do Nível de Serviço.

- a. Monitoração do desempenho.
- b. Dimensionamento da aplicação.
- c. Planejamento do crescimento dos serviços.
- d. Projeção dos recursos.
- e. Garantia da existência de um plano de recuperação do serviço.

Respostas

1. Alternativa "b". São os processos de desenho que detalham as decisões tomadas no nível estratégico. Esses processos colhem especificações de alto nível do serviço, podendo inclusive se reportar aos processos de estratégia caso algo precise ser esclarecido antes do planejamento e execução das ações de entrega dos serviços. Termo de abertura é um documento citado, explicado e utilizado em empresas que adotam a filosofia PMI® para gerenciamento de projetos.

2. Alternativa "c". Como os SDPs foram criados, a questão indica que o serviço está na etapa de transição. Uma vez que a mudança foi aprovada, resta apenas a liberação do serviço na infraestrutura. Os processos que aparecem nas outras alternativas serão importantes em outros momentos do ciclo de vida do serviço.

3. Alternativa "d". Esta situação não é boa, pois o provedor de TI precisa identificar, na segunda-feira, que o chaveamento ocorreu e restaurar as funcionalidades do sistema que falhou. Esse tipo de situação requer funcionalidades de alertas automatizados que indiquem alterações na infraestrutura. Inicialmente, a resposta é automática. Em um segundo momento, haverá necessidade de intervenção humana. Perceba que esse tipo de situação não é necessariamente um incidente ou um problema, pois o usuário não é afetado diretamente (pelo menos não no primeiro momento).

4. São mais semelhanças do que diferenças. O conteúdo em si do processo permanece o mesmo, com ligeiras alterações que não comprometem a ideia básica. Uma das alterações acontece no próprio nome do processo. Isso se deve ao fato de que, na versão 2, muitos diziam que este processo lidava com a liberação de software na infraestrutura. Na verdade, este processo lida com a liberação de funcionalidades na infraestrutura, independentemente de que tipo de serviço seja e dos ativos relacionados.

5. Valem as mesmas observações da questão anterior, ou seja, o conteúdo do processo em si permanece o mesmo com ligeiras alterações que não comprometem a ideia básica. Neste caso, muitos confundiam gerenciamento da configuração com gerenciamento de ativos. A ITIL® v3 quis deixar claro que ambos são preocupações deste processo, mas que tratam de coisas muito distintas.

6. Alternativa "e". Conforme visto na teoria.

7. Alternativa "d". É nos processos de transição que os serviços passam a fazer parte da operação, de fato. É neste momento que os riscos de as estratégias serem esquecidas se manifestam. Por isso os processos de validação e testes e de avaliação do serviço foram definidos. Além disso, o processo de gerenciamento de mudanças também desempenha um papel importante neste contexto.



8. Alternativa "e". É durante o desenho (ou projeto) do serviço que os padrões e arquiteturas para a implementação do serviço serão definidos conformes as diretrizes estratégicas estabelecidas.

9. Alternativa "a". Lembre-se sempre de que a monitoração do desempenho é necessária para que o provedor determine se os níveis de serviço estão ou não estão sendo atendidos.

Introdução ao COBIT® v4.1 – Parte 1

Meta da aula

Explicar os conceitos iniciais sobre o COBIT®.

Ao final desta aula, você deverá ser capaz de:



1 Identificar, listar e explicar os principais conceitos sobre o COBIT® tais como os critérios de informação, as áreas foco da Governança e os indicadores de desempenho e de meta.



2 Listar e exemplificar os domínios do COBIT®.

Pré-requisitos

São pré-requisitos para esta aula ter atingido os objetivos das primeiras aulas que tratam do Planejamento Estratégico, da Governança em TI e das duas versões da ITIL®, a saber, a versão 2 e a versão 3.

INTRODUÇÃO



A sigla COBIT® significa, em inglês, objetivos de controle para a informação e tecnologia (*Control Objectives for Information and related Technology*). Ok, mas de que trata o seu conteúdo? Costumamos dizer que o conteúdo do COBIT® é baseado em controles para a área de TI diretamente relacionados à gestão do negócio. Não é arriscado dizer que a Governança em TI é implementada através do COBIT®, ou seja, dentro do âmbito da TI são os seus objetivos de controle que guiarão quaisquer outras iniciativas da TI, por exemplo, com relação à utilização ou não da ITIL® v3, do PMBOK® v4, ou de qualquer outra norma, padrão ou conjunto de boas práticas voltados para a TI. Você deve estar imaginando que o COBIT® é o assunto mais importante desse nosso curso de Governança. Se tivéssemos de dar uma resposta rápida, poderíamos até dizer que sim! Na verdade, cada assunto é importante, dependendo do momento que a empresa estiver passando. Essa ideia ficará mais clara em nossa última aula, quando abordaremos o tema Governança em TI envolvendo todos os assuntos vistos no curso.

Você sabe quantos anos se passaram desde a publicação da primeira versão do COBIT®? Uma década? Duas? A sua primeira versão foi publicada pela ISACF (*Information Systems Audit and Control Foundation*) em 1994. A ISACF era uma ramificação da ISACA® (*Information Systems Audit and Control Association*) que é a associação detentora dos direitos sobre o COBIT®. Hoje o ITGI (*Information Technology Gover-*

nance Institute), organização criada pela própria ISACA®, desempenha a função de garantir a evolução do COBIT®.

A ISACA® ainda mantém o acrônimo por questões de *marketing* em seu *site* e em todo o seu material, porém ela não utiliza mais os termos *controle*, *auditoria* e *sistemas de informação* quando a sigla é mencionada, isto é, ISACA® é só uma logomarca que um dia significou *information systems audit and control association*, mas hoje não mais. Um dos motivos óbvios para isso é o fato de que uma associação para *auditoria* e *controle de sistemas de informação* não é o que a ISACA® representa hoje. Os perfis de seus membros (assim como as suas preocupações) vão muito além do controle e auditoria, embora essas duas funções ainda estejam também presentes.

Atualmente o COBIT® se encontra na versão 4.1, publicada em 2007. Sua evolução através dos anos se deu da seguinte forma:

- **1996 - Versão 1**

Foi publicada a primeira versão com foco mais voltado para auditoria e controle de sistemas de informação com base em padrões técnicos, profissionais e regulatórios internacionais.

- **1998 - Versão 2**

Publicação da segunda versão, agora com uma filosofia de que os objetivos de controle deviam ser baseados nos resultados pretendidos pela TI, ou seja, primeiro se pensa onde a TI quer chegar e, depois, em quais objetivos precisam ser estabelecidos para que ela chegue lá. Dessa forma o COBIT® começou a servir de ponto de partida para que os executivos de TI gerenciassem os seus processos a fim de atingir os resultados almejados.

- **2000: Versão 3**

Publicação da terceira versão revisada para se adequar a vários outros modelos, normas, padrões e conjuntos de boas práticas que se tornavam famosos naquela época (tais como a ITIL® e o PMBOK®). Essa versão marcou a passagem do COBIT® da filosofia do controle para a filosofia da gestão e gerenciamento. Era uma adequação à visão da *TI prestadora de serviço* que se tornaria muito forte no novo século. Observe que naquele ano foram publicadas novas versões da ITIL®, do PMBOK®, do COBIT® e de vários outros modelos.

Note ainda que a diferença de abordagem, embora sutil, é muito importante. A palavra *controle* traz consigo uma ideia de reatividade muito mais ligada à eficiência operacional. Já os termos gestão e gerenciamento estão mais ligados a ações proativas necessárias à *eficácia estratégica*. Caso já não tivéssemos discutido tanto as diferenças entre essas duas expressões, a diferença poderia mesmo lhe parecer pequena. Esperamos que este não seja mais o seu pensamento.

- **2005: Versão 4**

Em 2005 uma nova versão trouxe à tona uma expressão que agora toma conta de todas as discussões dos executivos de TI e de suas equipes: a Governança em TI. A versão 4 do COBIT® possuía 34 áreas de processo e 214 objetivos gerais de controle visando à implementação de processos de TI que garantam o alinhamento estratégico. Uma ideia muito clara nessa versão era a de que o novo documento tinha um público alvo mais heterogêneo formado não só por técnicos da área de TI, mas também por executivos e auditores, ou até mesmo por gestores de outras áreas interessados em interagir melhor com a TI. É fato que essa era a ideia desde a versão 2, mas esse objetivo foi inteiramente atingido através do novo formato da versão 4 de 2005. Talvez por conta disso, essa versão tenha tornado o COBIT® mais conhecido em todo o mundo.

- **2007: Versão 4.1**

Em 2007 houve apenas um incremento do COBIT®. A maior mudança aconteceu nos objetivos de controle de cada área de processo, que foram revisados para orientar melhor a empresa com relação à eficácia estratégica da TI, ou seja, a criação de processos efetivos que culminem no alcance de metas e objetivos de negócio. Um fato que chamou a atenção foi o de que o COBIT® v4.1 continuou tendo 34 áreas de processo. Embora os objetivos de controle tenham diminuído um pouco (de 214 na versão 4 para 210 na versão 4.1), a comunidade passou a crer que o COBIT® atingiu a sua maturidade. Isso porque o seu conteúdo, no que diz respeito às macro áreas de processo, parece ter se estabilizado.



Figura 8.1: Cubo da governança.

Embora uma informação meramente quantitativa não seja o único fator determinante para se chegar a alguma conclusão, é sempre desanimador quando um modelo reconhecido mundialmente muda de forma drástica de uma versão para outra (acrescentando ou retirando conteúdos). Isso costuma acontecer com modelos pouco amadurecidos. Para a nossa felicidade, esse não parece ser mais o caso do COBIT®.



Você sabia que a ISACA® foi fundada antes de o homem ir à lua? Em 1967 um pequeno grupo de indivíduos com profissões e interesses similares que atuavam em auditoria e testes em sistemas computacionais se encontraram para discutir uma forma de criar um conjunto centralizado de diretrizes de auditoria. Na época esses sistemas já se tornavam cada vez mais críticos e complexos. Em 1969, ano em que o homem pisou na lua principalmente por causa dos avanços nos sistemas embarcados em aeronaves, o grupo foi fundado formalmente. Hoje a ISACA® possui mais de 86.000 membros com os perfis diferenciados de vários setores da economia e em mais de 160 países. O site oficial da ISACA® é o <http://www.isaca.org>. Já o ITGI (*IT Governance Institute*) foi criado somente em 1998 em reconhecimento ao fato de que a TI se tornava cada vez mais importante dentro das empresas e passava a ser vista como uma área crítica para o sucesso em atingir os objetivos de negócio. O site oficial do ITGI é o <http://www.itgi.org>. Esse site foi acessado em 30 de dezembro de 2009.

CONCEITOS ESSENCIAIS

Missão e princípios do COBIT®

Agora pare e pense: qual seria a missão do COBIT®? A sua missão, conforme descrição no documento do COBIT® v4.1, é “pesquisar, desenvolver, publicar e promover um modelo para a Governança em TI confiável, atualizado e internacionalmente aceito que possa ser adotado por empresas e utilizado no dia a dia por gerentes de negócio, profissionais de TI e auditores.”

Mas afinal, partindo dessa missão, em que o COBIT® pode auxiliar você no seu trabalho diário? Bem, talvez ele não lhe ajude diretamente, mas com certeza ele poderá auxiliar muito a sua empresa a atingir o alinhamento estratégico da TI, seja qual for o setor onde ela atua.

COSO (COMMITTEE OF SPONSORING ORGANIZATIONS OF THE TREADWAY COMMISSION)

É um comitê criado em 1985 nos EUA para prevenir fraudes em demonstrações contábeis. Trata-se de uma organização sem fins lucrativos formada por representantes das principais associações de classes ligadas à área financeira. Dedicar-se à melhoria nos relatórios financeiros, sobretudo pelo cumprimento de controles internos e pela aplicação da ética profissional. Atualmente as recomendações do COSO são amplamente praticadas em todo o mundo, inclusive no Brasil. Você pode obter mais informações sobre o COSO no site <http://www.coso.org/>. Esse site foi acessado em 30 de dezembro de 2009.

O conteúdo da última versão do COBIT® v4.1 foi escrito para que a sua missão fosse cumprida através das seguintes metas:

- Fornecer uma forma concreta de a empresa implementar o alinhamento entre os objetivos de negócio e os objetivos da TI.
- Ajudar a alcançar a conformidade regulatória sendo compatível com os padrões de controle e auditoria mais comuns (como o **COSO**, por exemplo) utilizados por órgãos reguladores ou por auditores externos.
- Ser compatível com as boas práticas, normas e padrões de TI mais reconhecidos e utilizados no mundo.
- Ser independente de quaisquer tecnologias.
- Ser um modelo orientado a processos com uma estrutura que permita fácil navegação e pesquisa pelo seu conteúdo.
- Fornecer uma linguagem comum que utilize termos e definições que serão entendidos tanto pelos profissionais do provedor de TI na empresa quanto pelos gestores do negócio.

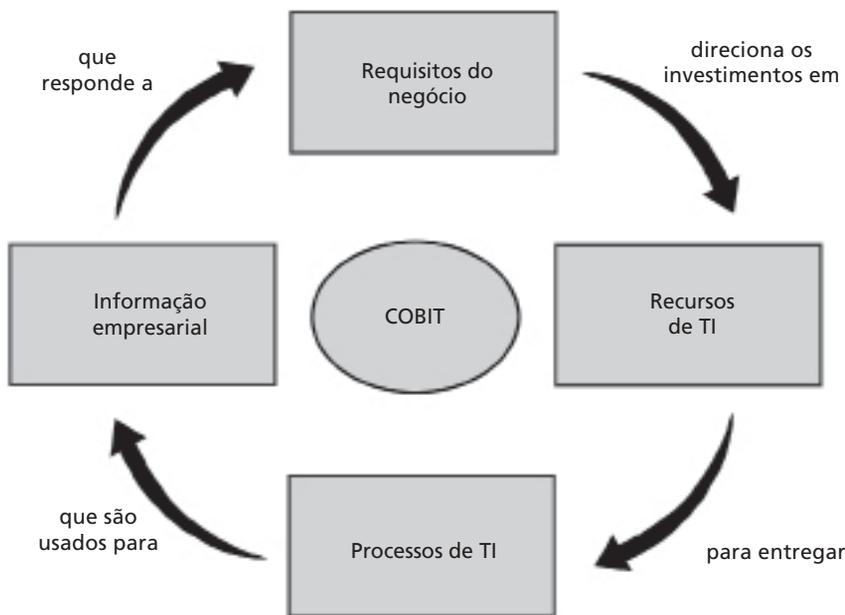


Figura 8.2: Ciclo básico do COBIT.



Por ser mais focado em objetivos de negócio, o conteúdo do COBIT® é muito abrangente, mas pouco detalhado no que diz respeito a *como* os processos devem ser implementados. Perceba que vale aqui a seguinte ideia: O COBIT® contém muito sobre o *que* deve ser feito e *para que* deve ser feito e, por outro lado, contém pouco sobre o *como* deve ser feito.

Dessa forma a utilização do COBIT® auxiliará a empresa a ligar os objetivos do negócio aos objetivos da TI. Ele cumprirá o papel de servir de elo entre o planejamento estratégico da empresa e o plano diretor de TI. Ele irá ajudar a alinhar os objetivos e metas de negócio aos objetivos dos processos operacionais da TI.

Como? Vejamos um exemplo. Imagine que uma empresa possua em seu plano estratégico um objetivo do tipo: melhorar o alinhamento estratégico da TI com o negócio. Você acha isso abstrato? Pois bem, assim são os objetivos estratégicos! Genéricos o suficiente para darem uma direção, mas pouco detalhados o suficiente para não limitarem as opções de quem precisa concretizá-los. Por outro lado, eles devem estar relacionados à missão da empresa e de acordo com os seus valores e princípios.

Um objetivo como esse pode ser desdobrado em várias metas para a área de TI. Uma delas, por exemplo, seria garantir que a aquisição e manutenção de *software* acontecessem de forma alinhada com os requisitos do negócio e que isso fosse feito em tempo hábil e a um custo razoável para a empresa. Como isso se tornaria real? Ora, através de um processo de desenvolvimento eficiente e eficaz. E qual o caminho para criar processos de desenvolvimento eficientes e eficazes? Ora, por exemplo, traduzindo os requisitos de negócio para as especificações de *software*; aderindo a padrões de desenvolvimento para que haja um controle integrado de mudanças; priorizando requisitos de *software* com base na relevância para o negócio; e separando as atividades de desenvolvimento, testes e operação. E como a empresa saberia que esse objetivo está sendo atingido? Ora, por exemplo, através do número de

problemas operacionais causados por aplicações que geraram paralisação nos serviços; ou através do percentual de usuários satisfeitos com as funcionalidades que foram entregues.

Você pode se perguntar: “Como afinal o COBIT® ajudaria?” Em absolutamente tudo. Todas as respostas (e até mesmo as perguntas) no exemplo acima foram extraídas do texto do COBIT®. O mapeamento com o COBIT® é imediato bastando para isso analisar a meta estratégica e determinar qual preocupação com relação à TI ela expressa. Normalmente as metas estratégicas estarão relacionadas a uma das áreas foco da Governança (ou a mais de uma). As áreas foco da Governança, segundo o COBIT®, são: alinhamento estratégico da TI; entrega de valor pela TI; gerenciamento do risco da TI; gerenciamento dos recursos de TI; e análise de desempenho da TI. Estudaremos essas áreas em nossa próxima aula.

Nesse exemplo, para facilitar, a meta já mencionava o alinhamento estratégico da TI. Porém, em qualquer outro caso, traduzir as aspirações do plano estratégico para as áreas foco da Governança não será difícil. Bem, essa é uma forma simples de se pensar em como o COBIT® poderia ajudar na prática. Durante essa aula ainda iremos analisar outros exemplos.

Foco no negócio

De acordo com sua missão, você sabe qual é o principal objetivo do COBIT®? Seu principal objetivo é ser orientado ao negócio! Mas o que seria um modelo orientado ao negócio afinal? Um modelo orientado ao negócio é um modelo construído não só para os profissionais responsáveis pelo provimento dos serviços de TI, mas – principalmente – para os executivos responsáveis pelo negócio. O COBIT® oferece diretrizes claras para que estes executivos possam tomar decisões sobre a TI.

O ciclo básico do COBIT® é exemplificado na **Figura 8.2**. Nela os requisitos de negócio direcionam investimento em recursos de TI. Recursos de TI são utilizados por processo de TI. Processos de TI entregam dados que devem atender aos critérios de informação. A informação é utilizada para gerar requisitos de negócio.

Nesse contexto, informações úteis podem ser previsões sobre aspectos econômicos que afetarão o mercado onde a empresa atua; desejo ou necessidade de clientes e usuários por acompanhar inova-

ções tecnológicas; entrada de novos concorrentes disputando o mesmo mercado; discrepâncias existentes entre o nível de serviço desejado pelo usuário e o nível de serviço entregue; previsões de demandas futuras pelos serviços e sobre a capacidade atual da empresa; informações sobre ameaças e vulnerabilidades que afetam a empresa e sobre os processos de gerenciamento do risco; necessidade de atendimento a normas, leis e regulamentos; ou simplesmente desejo de aumentar o retorno sobre o investimento realizado.

Note que somente um conjunto de processos bem-estruturados de TI fornecerá serviços que garantirão à empresa a geração das informações vitais à tomada de decisão e à definição dos requisitos de negócio. Você já percebe que a informação representa um papel fundamental no COBIT®? Gerenciar bem a informação é o coração do sistema de Governança em TI e é vital para atingir o objetivo de alinhar os processos de TI à estratégia da empresa.

O COBIT® fornece matrizes com metas genéricas de negócio e metas genéricas de TI e mostra como elas podem ser mapeadas segundo os critérios de informação. Estes exemplos, que são genéricos, podem ser usados para guiar a empresa na determinação de suas metas específicas. Além disso, o COBIT® fornece métricas que permitem mensurar resultados obtidos pelos processos de TI e compará-los com as metas e objetivos que deveriam ser atingidos. Em outras palavras, a empresa pode responder, com relação a cada processo, à questão: é fazendo isso que conseguiremos chegar aonde queremos chegar?

Além disso, o COBIT® herdou os princípios da Governança sobre os quais o COSO foi construído, a saber: responsabilidade (*responsibility*), prestação de contas (*accountability*) e transparência (*transparency*).



Mas você reconheceria uma meta se a visse? O que são metas de TI e metas do negócio afinal? Vamos tratar melhor desse assunto nas próximas aulas sobre o COBIT®. Por hora, tenha em mente que hoje toda empresa usa a TI, de uma forma ou de outra, para operacionalizar iniciativas de negócio. A maneira com que a TI é usada pela empresa deve ser representada na forma de metas de TI. Definir o trabalho na forma de metas permite um controle maior sobre o que é feito pela TI. Para que as metas de TI sejam adequadas, deve haver direcionamento estratégico expresso na forma de requisitos de negócio (papel desempenhado pelo cliente e pelo usuário) e um entendimento claro sobre o que precisa ser entregue (papel desempenhado pelo provedor de TI). É nesse ponto que acontece o alinhamento estratégico.

Uma vez que as metas foram definidas, elas precisam ser monitoradas através de métricas a fim de assegurar que as expectativas estão sendo atendidas. Para que o cliente entenda as metas da TI, os objetivos e suas métricas devem ser expressos em termos de negócio que possam ser facilmente compreendidos. O COBIT® possui algumas matrizes que fornecem uma visão sobre como metas genéricas de negócio se relacionam com metas específicas de processos da TI e com os critérios de informação.

Atividade 1

Complete as lacunas:



1. Os princípios básicos da Governança são a _____, a _____ e a _____.
2. O COBIT® contém muito sobre _____ deve ser feito e _____ deve ser feito e, por outro lado, contém pouco sobre _____ deve ser feito.
3. _____ direcionam os investimentos em _____ que são usados por _____ para entregar _____ que respondem aos _____.

Respostas

1. Os princípios básicos da Governança são a responsabilidade, a prestação de contas e a transparência.
2. O COBIT® contém muito sobre o que deve ser e para que deve ser feito e, por outro lado, contém pouco sobre como deve ser feito.

3. Requisitos de negócio direcionam os investimentos em recursos de TI que são usados por processos de TI para entregar informações empresariais que respondem aos requisitos de negócio.

Os recursos de TI

A empresa precisará implementar um conjunto de processos para atingir as metas de TI. Esses processos consumirão recursos humanos e infraestrutura tecnológica. Esses recursos constituem a arquitetura de TI da empresa.

Para atingir as metas a empresa precisará investir a fim de que os recursos (pessoas e tecnologias) tenham as capacidades adequadas para acompanhar as capacidades do negócio, o que deverá resultar nas saídas esperadas. Por exemplo, se uma empresa deseja acelerar o fluxo dos processos de toda sua cadeia produtiva, a fim de entregar mais produtos em menos tempo, ela poderá precisar adquirir ferramentas de automatização e integração de sistemas (aquisição de um **ERP**, por exemplo) e treinar seus funcionários sobre as funcionalidades dessa ferramenta.



Figura 8.3: Recursos humanos da TI.

ERP (ENTERPRISE RESOURCE PLANNING)

É uma sigla que representa, em português, sistemas integrados de gestão empresarial. Esses sistemas se popularizaram na década de 1980 e tinham como bandeira a integração de todos os sistemas de informação da organização em um só. Normalmente esses sistemas possuem vários módulos (financeiro, contábil, de recursos humanos, de fábrica, de vendas, de compras, de *marketing*, de relacionamento com o cliente, etc). Alguns exemplos de ERP muito usados pelas empresas brasileiras são o SAP, o Microsiga, o Datasul. Na década de 1990, algumas grandes empresas também optaram por entrar nesse segmento e hoje também possuem sistemas ERP consolidados no mercado, tais como a Oracle e a Microsoft. Hoje existem soluções de ERP no mercado para praticamente todos os tipos e tamanhos de empresa. Além disso, em raras exceções, algumas empresas optam por desenvolver em casa o seu próprio ERP.



Figura 8.4: Informação globalizada.

No COBIT® os recursos de TI são descritos como aplicações, como informação, como infraestrutura tecnológica ou como pessoas. Entende-se por aplicações sistemas automatizados que processam a informação. Informação é o resultado dos dados – nas mais variadas formas – após serem processados. A infraestrutura tecnológica é toda forma de *hardware*, *software*, sistema operacional, sistemas de gerenciamento de banco de dados, equipamentos de redes e mídias além do próprio ambiente que suporta a infraestrutura. É esta infraestrutura tecnológica que permite o processamento pelas aplicações. As pessoas são necessárias para planejar, organizar, adquirir, implementar, entregar, dar suporte, monitorar e avaliar as aplicações e a tecnologia utilizadas para oferecer os serviços. Os recursos humanos podem ser internos, terceirizados ou contratados sob demanda. Assim, repetindo, os recursos da TI segundo o COBIT® são:

- Aplicações.
- Informação.
- Infraestrutura.
- Pessoas.

Critérios de informação

Uma das características mais curiosas do COBIT® é sua abordagem baseada na informação e nos chamados critérios de informação. Você deve estar se perguntando o que seriam (ou quais seriam) esses critérios. Bem, para satisfazer os objetivos de negócio, a informação precisa ser adequada a certos critérios de controle, aos quais o COBIT® se refere como *requisitos de negócio para a informação*. Com base em filosofias e em áreas distintas como a qualidade, a segurança da informação e a área financeira, foram definidos sete critérios. São eles:

- **Eficácia**

A eficácia lida com a relevância e a pertinência da informação, ou seja, garante que a informação processada é – de fato – aquela que precisa ser processada para manter o negócio.

- **Eficiência**

A eficiência diz respeito à otimização na utilização de recursos para processar a informação, ou seja, garante que a informação seja processada em menos tempo, com menos pessoas etc.

- **Confidencialidade**

Garantia de que a informação sensível será protegida contra acessos não autorizados.

- **Integridade**

Garantia de que a informação fornecida será exata e completa.

- **Disponibilidade**

Garantia de que a informação necessária estará disponível no momento em que ela for necessária.

- **Conformidade**

Garante que a informação atenda aos objetivos da legislação pertinente e aos arranjos contratuais. A conformidade trata de fatores externos, tais como normas, regulamentos e leis do setor, externos e internos, tais como contratos e outros arranjos estabelecidos com clientes, fornecedores e parceiros.

- **Confiabilidade**

Garante que a informação necessária será gerada de maneira apropriada para que os responsáveis pelo negócio possam desempenhar o seu papel e cumprir as suas responsabilidades.

Atividade 2

1. Qual dos itens abaixo não é um tipo de recurso de TI segundo o COBIT®?

- a. () Aplicações.
- b. () Informação.
- c. () Relatórios.
- d. () Pessoas.

2. São critérios de informação no COBIT®?

- a. () Eficiência e autorização.
- b. () Continuidade e disponibilidade.
- c. () Integridade e quantidade.
- d. () Disponibilidade e confiabilidade.

3. Complete as lacunas:

O atendimento à conformidade regulatória pode ser uma exigência externa, tal como uma _____ ou um _____ do setor ou uma exigência interna, tal como um _____ estabelecido com um _____, _____ ou _____.

Respostas

1. Letra "c". Os tipos de informação são as aplicações, a informação, a infra-estrutura tecnologia e as pessoas.
2. Letra "d". São sete os critérios: eficiência e a eficácia; confidencialidade, integridade e disponibilidade; confiabilidade e conformidade regulatória.
3. O atendimento à conformidade regulatória pode ser uma exigência externa, tal como uma lei ou um regulamento do setor ou uma exigência interna, tal como um contrato estabelecido com um terceiro, parceiro ou cliente.



Figura 8. 5: Indicadores de desempenho.

Áreas de processos e indicadores

Uma dúvida que você pode estar guardando até agora é: “O que vem a ser exatamente uma área de processo?” É fato que a estrutura do COBIT® é toda orientada a processos. Tudo nele foi escrito com base nos processos, assim como definimos nas primeiras aulas.

Chamamos de *áreas de processo* e não *processos* simplesmente, porque o COBIT® não contém a descrição de nenhum processo a exemplo do que acontece na ITIL®. Em cada área são descritas informações diversas, tais como a sua relevância segundo as áreas foco da Governança em TI (que serão estudadas ainda nesta aula), um resumo das metas de TI, das metas de processo e

das atividades mais importantes, além de um resumo das métricas. Estudaremos em detalhes cada um destes itens em nossa próxima aula.

Note que as áreas de processo possuem objetivos de controle bem definidos no COBIT®. São um total de 34 áreas de processo e 210 objetivos de controle divididos entre essas áreas. Cada um desses objetivos de controle é identificado por duas letras que se referem ao domínio (PO, AI, DS e ME) e dois números separados por um ponto. Por exemplo, o objetivo de controle PO1.2 é o objetivo número dois da área número um do domínio de planejamento e organização. A propósito, trata-se do objetivo gerenciamento de valor da TI (*IT value management*) da área definir um plano estratégico da TI (*Define a strategic IT plan*) do domínio PO (*Plan and organise*). Assim como o PO1.2, existem no COBIT® outros 210 objetivos de controle. Você acha que é muita informação? De fato talvez seja, mas como ele foi construído para servir de material de consulta no dia a dia e também para ser amigável, o COBIT® cumpre um papel importantíssimo na Governança.

Falaremos mais sobre cada uma das áreas de processo nas próximas aulas. Por hora, precisamos ressaltar que, além dos objetivos de controle considerados específicos, o COBIT® também possui objetivos genéricos, ou seja, aqueles objetivos que devem ser atendidos por todos os 210 processos de todas as 34 áreas de todos os quatro domínios (fique tranquilo, pois ainda iremos estudá-los nessa aula).

Os objetivos de controle genéricos são identificados por PCn (*Process Control number*). São seis os objetivos de controle genéricos de todos os processos, a saber:

- PC1 Objetivos e metas de processo.
- PC2 Propriedade do processo.
- PC3 Repetitividade do processo.
- PC4 Papéis e responsabilidades.
- PC5 Política, planos e procedimentos.
- PC6 Melhoria de desempenho do processo.

Perceba que isso é algo muito parecido com o que já havíamos visto no caso da ITIL®. Ora, é parecido justamente porque esses modelos de boas práticas, controles, normas etc. são sempre revisados para serem, até certo ponto, compatíveis uns com os outros. Então, o que os objetivos de controle genérico estão querendo dizer é que todo processo precisa ter metas e objetivos; precisa ter um responsável por ele; precisa ter bem definidos os seus papéis e as suas responsabilidades; precisa ser adequadamente documentado e detalhado na forma de políticas, planos e procedimentos; precisa possuir métricas para que tenha seu desempenho medido e para que possa melhorar continuamente; e precisa ser repetível.

Opa! O que significa *repetível*? Esse é realmente um termo novo no contexto das nossas aulas (mas não é nem um pouco novo no contexto de boas práticas). Essa terminologia já vem sendo adotada principalmente na área da qualidade. Um processo é repetível quando ele pode ser repetido (óbvio) para produzir os mesmos resultados, ou seja, quando um processo pode ser repetido 1.000 vezes e, sob as mesmas condições, produz o mesmo resultado 1.000 vezes. Outro termo às vezes mencionado é a *reprodutividade*. Diz respeito ao fato de que o processo pode ser repetido por 1.000 pessoas diferentes e produzir o mesmo resultado sempre. O COBIT® utiliza o termo *reprodutividade* para ambos os casos.

O.K. E quanto à melhoria contínua? Ora, já sabemos a essa altura que o processo precisa ser medido e já vimos que as medições acontecem de acordo com os indicadores de desempenho. O COBIT® traz um novo tipo de indicador, que é o indicador de meta COBIT®. Além disso, ele também descreve os fatores críticos de sucesso. Os principais indicadores do COBIT® são:

- **Indicadores-chave de meta**

Os indicadores de meta medem o nível de desempenho do processo no que diz respeito ao alcance de uma meta de mais alto nível (metas de negócio referentes à estratégia). Em inglês os indicadores de meta são conhecidos como KGIs (*Key Goal Indicators*).

- **Indicadores-chave de desempenho**

Os indicadores de desempenho possuem o mesmo significado que possuíam na ITIL®. Eles determinam métricas para mensurar

até que ponto o processo está atingindo os objetivos tático-operacionais inicialmente definidos (metas de processo referentes à operação). Em inglês, você deve lembrar, os indicadores de desempenho são conhecidos com KPIs (*Key Performance Indicators*).

Fatores críticos de sucesso

Os fatores críticos de sucesso (*Critical Success Factors*) dizem respeito a algo sem o qual os processos não poderão ser nem eficientes nem eficazes. Como a própria expressão indica, são fatores críticos e, para eles, não existe meio termo. Ou são cumpridos ou o fracasso será rápido e certo!

É importante que você entenda a diferença entre os indicadores de meta e os indicadores de desempenho. Lembra-se da ideia de que um processo pode ser muito eficiente sem ser eficaz e vice-versa? É mais ou menos por aí...

Vamos analisar um exemplo concreto. Imagine um processo que tenha como meta (de processo) a detecção, análise e gerenciamento dos acessos aos sistemas de TI. Por trás dessa meta podem existir metas de alto nível bem claras, como evitar ataques de *hackers* (meta de TI) e manter a reputação da empresa perante aos seus clientes (meta de negócio).

Pois bem, imagine ainda que esse processo está indo muito bem no que diz respeito à detecção, análise e gerenciamento dos acessos. Nesse caso, podemos dizer que o processo está atingindo os seus objetivos? A resposta é: depende... E esse é o ponto! A empresa pode não estar gozando de uma boa reputação perante os clientes por conta de produtos de má qualidade que foram vendidos ou os *hackers* em questão podem estar invadindo a empresa usando técnicas de engenharia social, por exemplo. Tudo isso a despeito do fato de que os acessos estão todos sendo monitorados perfeitamente.

Entendeu agora porque os processos precisam de dois tipos de indicadores? Os indicadores de desempenho estão ligados aos objetivos operacionais que o processo visa a atingir (no caso acima, monitorar todos os acessos). Já os indicadores de meta estão ligados aos objetivos estratégicos que, através do processo, a empresa visa a atingir (no caso acima, preservar a imagem e impedir ataques de *hackers*). Os indicadores ajudarão a empresa a se manter sempre na direção correta.

Com relação aos fatores críticos, devemos ressaltar que eles são definidos através do estudo dos objetivos da organização e deles são derivados. Quando bem definidos, eles se tornam um ponto de referência para tudo o que há na organização. Ou seja, qualquer coisa pode acontecer, menos deixar de cumprir aquilo que é um fator crítico de sucesso. Algumas empresas definem seus fatores críticos com base na sua missão, visão e valores.

Atividade 3

1. O que mede o indicador-chave de meta?

- a. () Níveis de maturidade.
- b. () Desempenho dos processos.
- c. () Grau de controle.
- d. () Alcance de objetivos.

2. O que mede o indicador-chave de desempenho?

- a. () Níveis de maturidade.
- b. () Desempenho dos processos.
- c. () Grau de controle.
- d. () Alcance de objetivos.

Respostas

1. Letra "d". O indicador de meta está relacionado à eficácia do processo, ou seja, aos objetivos finais que precisam ser alcançados através do processo.
2. Letra "b". O indicador de desempenho está relacionado à eficiência do processo, ou seja, ao desempenho obtido ao executar suas atividades.

DOMÍNIOS DO COBIT®

A maior parte do conteúdo do COBIT® v4.1 é composta pela descrição de 210 objetivos de controle divididos em 34 áreas de processo. Essas 34 áreas são, por sua vez, divididas em domínios que, de certa forma, também obedecem à mesma filosofia da melhoria contínua.

Note que a TI deverá perseguir a melhoria contínua de cada um dos 210 processos. Por outro lado, a melhoria de todos os processos dentro de um domínio (PO, AI, DS ou ME), também significará um esforço

maior de melhoria contínua. Observe que, nesse caso, a ideia da melhoria contínua está presente de maneira recursiva e sistêmica e que, no fundo, temos mais uma vez presente a filosofia do famoso ciclo PDCA.

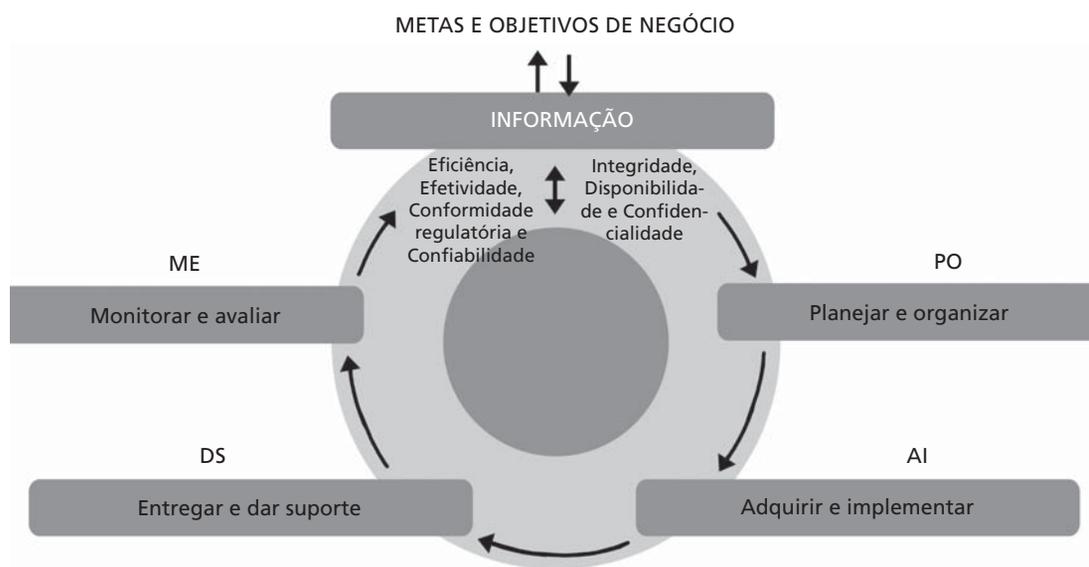


Figura 8.6: Ciclo de processos segundo os domínios do COBIT®.

Planejar e organizar (PO)

O domínio de planejamento e organização (*PO – Plan and organize*) cobre as estratégias e táticas da empresa e lida com questões sobre como a TI pode contribuir melhor para atingir as metas de negócio. A realização da visão estratégica precisa ser planejada, comunicada e gerenciada sob diferentes perspectivas. Segundo o COBIT®, os processos do domínio PO lidam diretamente com questões como:

- A TI e a estratégia do negócio estão alinhadas?
- A empresa está atingindo um ótimo uso de seus recursos?
- Todos na empresa entendem as metas e objetivos da TI?
- Os riscos para a TI são entendidos e gerenciados?
- A qualidade dos sistemas de TI é adequada às necessidades de negócio?

Adquirir e implementar (AI)

Para realizar as estratégias de TI, as soluções de TI precisam ser identificadas, desenvolvidas (ou adquiridas) e colocadas em *produção*. Além disso, para atingir o mesmo objetivo, mudanças e manutenções precisam ser realizadas de forma planejada. Segundo o COBIT®, são os processos do domínio de aquisição e implementação (*AI – Acquire and implement*), que lidam com estes itens. Estes processos respondem a questões como:

- Os novos projetos são selecionados de forma a entregar produtos e serviços que satisfaçam às metas de negócio?
- Os novos projetos são selecionados de forma a entregar produtos e serviços no tempo acordado e dentro do orçamento?
- Os novos produtos e serviços, quando em produção, atenderão às funcionalidades inicialmente previstas pelo usuário?
- As mudanças no ambiente produção serão feitas sem impactos nos negócios em andamento?

Entregar e dar suporte (DS)

O domínio de entregar e dar suporte (*DS – Deliver and support*) lida com a real efetivação dos serviços. Isso inclui a entrega, o gerenciamento da segurança e da continuidade, o suporte ao usuário, o gerenciamento de dados e outras facilidades operacionais. Segundo o COBIT®, os processos do domínio DS lidam diretamente com questões como:

- Os serviços de TI estão sendo entregues de acordo com as prioridades do negócio?
- Os custos da TI estão sendo otimizados?
- A força de trabalho é capaz de usar os sistemas de TI de forma segura e produtiva?
- São garantidos os princípios de segurança da informação, tais como a confidencialidade, a integridade e a disponibilidade?

Monitorar e avaliar (ME)

Todos os processos de TI precisam ser avaliados regularmente segundo critérios de qualidade e conformidade regulatória. Os processos do domínio de monitoramento e avaliação (*ME – Monitor and evaluate*) possuem atividades de gerenciamento do desempenho, monitoramento do controle interno, conformidade regulatória e Governança em TI. Segundo o COBIT®, os processos desse domínio lidam diretamente com questões como:

- O desempenho da TI é medido para detectar problemas antes que seja tarde demais?
- O gerenciamento assegura que os controles internos são eficientes e eficazes?
- Os resultados da TI podem ser mapeados em metas de negócio?
- Existem controles adequados à segurança da informação com relação a confidencialidade, integridade e disponibilidade?

Atividade 4

Os domínios do COBIT® são apresentados na forma de um ciclo que se assemelha ao ciclo PDCA. Que paralelo pode ser feito entre os quatro domínios e o ciclo?



Resposta

Embora pareça muito óbvio, deve-se atentar para o fato de que relacionamento não é do tipo “um-para-um” simplesmente. O domínio PO possui processos cujas atividades têm mais a ver com o “P” (Plan) do PDCA. Já os domínios AI e DS estão mais relacionados ao “D” (Do) do ciclo PDCA. O ME tem a ver tanto com o “C” (Check),

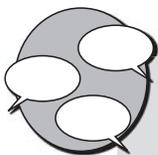
quanto com o "A" (Act). Vale ressaltar que o "A" (Act) acontece propriamente no momento em que as informações de negócio orientam a empresa a tomar decisões sobre quais metas de negócio são as mais adequadas. Ou seja, no momento em que a informação orientará os requisitos de negócio que, por sua vez, direcionarão investimentos em recursos de TI, que serão utilizados pelos processos de TI. E o ciclo recomeça.

CONCLUSÃO

No início dessa aula dissemos que a evolução do COBIT® aconteceu ao longo dos anos de modo a deixar para trás o modelo baseado no controle e auditoria para passar a ser um modelo baseado em Governança. Mas o controle não é necessário? Claro que é. Não só é necessário como o COBIT® é estudado como um conjunto de controles para a área de TI. Mas qual é o mistério afinal? O COBIT® é ou não é um conjunto de controles?

A diferença é sutil mais uma vez. Sutil, porém extremamente importante. O fato é que o COBIT®, principalmente da versão 4 em diante, passou a ter controles definidos e orientados pelas metas e objetivos de negócio. Percebeu agora a diferença? A TI continua sendo controlada e auditada, porém, o controle parte de objetivos diretamente ligados às metas da organização. Essa é a chave do alinhamento estratégico e é a principal ideia dessa aula.

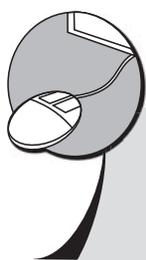
Esperamos que você tenha entendido que o COBIT® é um documento mais voltado para o negócio cujo conteúdo foi escrito para ser interpretado por pessoas com perfis diferenciados, principalmente da área executiva, que têm como missão garantir o alinhamento das metas da TI com as metas de negócio.



Vamos discutir os assuntos desta aula no fórum desta semana?

Título: COBIT® versus Governança em TI: Quanto ele é importante?

Objetivo: Se você ainda tem dúvidas sobre como concretizar a Governança de TI na sua empresa, saiba que você não deve estar sozinho. Esse tipo de sentimento é muito comum e praticamente todas as organizações encontram dificuldades na hora de colocar em prática a teoria apresentada no COBIT®. Os comentários são sempre parecidos: A teoria é relativamente simples, mas a prática nem tanto. Pois bem, nesse fórum vamos trocar ideias e discutir a prática da Governança nas empresas!



Atividade online

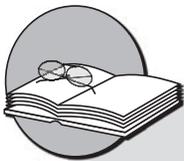
Como as empresas têm implementado a Governança em TI? Vá à sala de aula virtual e resolva a atividade proposta pelo tutor. O objetivo da atividade é, através de pesquisa e consulta à bibliografia, estudar alguns casos reais de projetos de Governança.



RESUMO

- O COBIT® pode ser visto como um modelo com objetivos de controle para a TI voltados para o alinhamento estratégico e Governança.
- Os princípios da Governança herdados do COSO pelo COBIT são a responsabilidade, a prestação de contas e a transparência.
- Os recursos da TI são classificados no COBIT® como aplicações, informação, infraestrutura tecnológica e pessoas.
- Os critérios de informação são a eficiência, a eficácia, a confidencialidade, a integridade, a disponibilidade, a confiabilidade e a conformidade regulatória.
- O COBIT® possui um conjunto de 210 objetivos de controle divididos em 34 áreas de processo.
- As 34 áreas de processo do COBIT® são agrupadas em quatro domínios que representam um ciclo semelhante ao ciclo PDCA.

- Requisitos de negócio direcionam investimento em recursos de TI. Recursos de TI são utilizados por processo de TI. Processos de TI entregam informação que atendem aos critérios de informação. A informação é utilizada para gerar requisitos de negócio.



Informações sobre a próxima aula

Na próxima aula vamos nos aprofundar ainda mais nos estudos do COBIT®. Nesta aula vamos explicar o conceito de maturidade em áreas de processo, falar das áreas foco da Governança em TI segundo o COBIT® e discutir a sua visão integrada, ou seja, como todos os conceitos que acabamos de estudar aqui, e outros que estudaremos, se integram na prática. Também falaremos a respeito de outras publicações complementares ao COBIT® v4.1.

Nós nos veremos na próxima aula! Até breve.

Atividades Finais

1. A melhor definição para o COBIT® seria:
 - a. É um conjunto de boas práticas para a TI que contém 34 objetivos de controle divididos em 04 domínios.
 - b. É um conjunto de controles para a TI que contém 210 objetivos de controle divididos em 34 domínios.
 - c. É um conjunto de boas práticas para a TI que contém 34 objetivos de controle divididos em 04 áreas de processo.
 - d. É um conjunto de controles para a TI que contém 210 objetivos de controle divididos em 34 áreas de processo.

2. Como o COBIT® pode ser usado em uma empresa em conjunto com outros padrões e boas práticas tais como a ITIL® v.3 e a ISO 27000?

- a. Para melhorar o entendimento desses padrões.
- b. Como um guia para a escolha ou não destes modelos.
- c. Para validar a correção de cada modelo.
- d.. Como uma segunda visão sobre os mesmos assuntos.

3. O COBIT® v.4.1 promove um elo entre:

- a. Expectativas dos gestores e responsabilidades da TI.
- b. Expectativas de auditores e responsabilidade dos gestores.
- c.. Expectativas do pessoal de TI e responsabilidades dos auditores.
- d. Expectativas do pessoal de TI e responsabilidade dos gestores.

4. (Analista do MPE-SE FCC/2009) A correta correspondência entre uma dimensão do modelo COBIT (cubo) e um de seus elementos dimensionais, respectivamente, é

- a. Information Criteria e Fiduciary.
- b. IT Process e Quality.
- c. IT Process e People.
- d. IT Resources e Fiduciary.
- e. Information Criteria e Process.

5. Explique o que são os domínios, os objetivos de controle e as áreas de processo do COBIT® v.4.1.

6. Analise a afirmação: "Fatores críticos de sucesso são mais adequados para auxiliar na implantação de controles gerenciais da TI durante mudanças organizacionais do que os indicadores de meta."

7. (Analista Judiciário do TRT-15 FCC/2009) NÃO é um domínio de governança no framework do COBIT:

- a. monitoração.
- b. requisitos e processos.
- c. aquisição e implementação.
- d. planejamento e organização.
- e. entrega e suporte.

8. (Analista Área 2 BACEN FCC/2006) Com relação ao framework de auditoria de tecnologia da informação COBIT, a definição correta dos Key Performance Indicators é:

- a. São aqueles que definem as medições que dizem à gerência se atingiram ou não seu objetivo final acordado com as áreas de negócio.
- b. São aqueles que definem as questões ou ações mais importantes que a gerência deve controlar sob os pontos de vista estratégico, técnico, organizacional ou procedural.
- c. São aqueles que consistem no desenvolvimento de um método de pontuação em que a organização pode proceder à auto-avaliação.
- d. São aqueles que definem medições que determinam quão bem os processos de tecnologia da informação estão desempenhando seu papel em alcançar os objetivos propostos.
- e. São aqueles que definem as mudanças necessárias ao desempenho dos processos de negócio, após serem constatadas falhas que levaram a problemas nestes processos.

9. (União ESAF/2008) Com relação à padronização, medição e controle de processos, é correto afirmar que uma organização deve

- a. medir o conjunto de práticas, procedimentos e políticas organizacionais, garantindo que os objetivos do negócio sejam atingidos.
- b. medir os processos com nível de maturidade mais baixos para definir a estratégia da organização.
- c. implementar indicadores de desempenho visando medições que informam à alta administração o quanto os processos estão sendo bem executados, no sentido de viabilizar o atendimento dos objetivos de negócios.
- d. medir a diagonal principal da matriz de responsabilidades, com o objetivo de associar os papéis às suas responsabilidades.
- e. ignorar sua situação atual e identificar pontos onde é possível a implantação de uma melhoria.

Repostas

1. Alternativa "d". O COBIT® contém 210 objetivos de controle divididos em 34 áreas de processo. As 34 áreas de processo são divididas em 04 domínios.
2. Alternativa "b". O COBIT® abrange todas as áreas que os outros modelos abordam. Ele servirá como um guia mais estratégico a ser utilizado pelos gestores do negócio a fim de definir onde e por que a TI deve melhorar. Uma vez que essa decisão tenha sido tomada, poderão entrar em cena (ou não) outros padrões, normas e boas práticas.
3. Alternativa "a". As expectativas dos gestores da empresa são o reflexo dos requisitos de negócio. O gerenciamento dos processos de TI é responsabilidade da TI que deve ser cumprida para que as expectativas da alta direção sejam atendidas.
4. Alternativa "a". Examinar o cubo do COBIT® e lembrar que os critérios de informação foram baseados em três áreas: qualidade (quality), financeira (fiduciary) e segurança (security).
5. Os domínios são agrupamentos das áreas de processo de acordo com as similaridades de seus objetivos. Na versão 4.1 do COBIT®, eles são quatro (PO, AI, DS e ME) e normalmente são representados segundo um ciclo que se assemelha muito ao ciclo PDCA. As áreas de processo da TI são áreas para as quais devem existir processos bem definidos. São 34 áreas divididas nos quatro domínios que abordam (ou pretendem abordar) todos os aspectos da TI. Os objetivos de controle representam as metas a serem alcançadas pelos processos de cada área. Na versão 4.1 há 210 objetivos de controle divididos nas 34 áreas de processo.
6. Afirmação falsa. Fatores críticos de sucesso são itens que devem ser atendidos para que as mudanças citadas possam ocorrer (condição sine qua non). Os indicadores de meta são mais adequados quando se quer mensurar resultados da execução de processo. E é o que se quer no proposto ("implantação de controles gerenciais").
7. Alternativa "b". São 04 domínios do COBIT® e "requisitos e processos" não é um deles.
8. Alternativa "d". Decorre diretamente da definição de indicador-chave de desempenho.
9. Alternativa "c". São os indicadores-chave os responsáveis por tornar efetiva a padronização, medição e controle de processos.

Introdução ao COBIT® v4.1 – Parte 2

AULA 9

Meta da aula

Explicar os conceitos iniciais sobre o COBIT®.

Ao final desta aula, você deverá ser capaz de:

- 1 identificar, listar e explicar os principais conceitos sobre o COBIT® tais como: gestão por objetivos, metas e áreas foco de governança;
- 2 listar os níveis de maturidade do COBIT® e explicar por que eles são importantes.

Pré-requisitos

São pré-requisitos para esta aula: ter atingido os objetivos das primeiras aulas que tratam do planejamento estratégico, da Governança em TI e das duas versões da ITIL®, a saber, a versão 2 e a versão 3. Além disso, é primordial ter entendido plenamente os conceitos descritos na aula de introdução ao COBIT®.

INTRODUÇÃO



A esta altura você já conhece muita coisa sobre a filosofia do COBIT®, sobre a sua evolução e sobre alguns de seus principais conceitos. Nesta aula vamos explicar outros conceitos importantes relacionados à integração de tudo que foi visto e à aplicação do COBIT® e de seus objetivos de controle na prática.

VISÃO INTEGRADA DO COBIT®

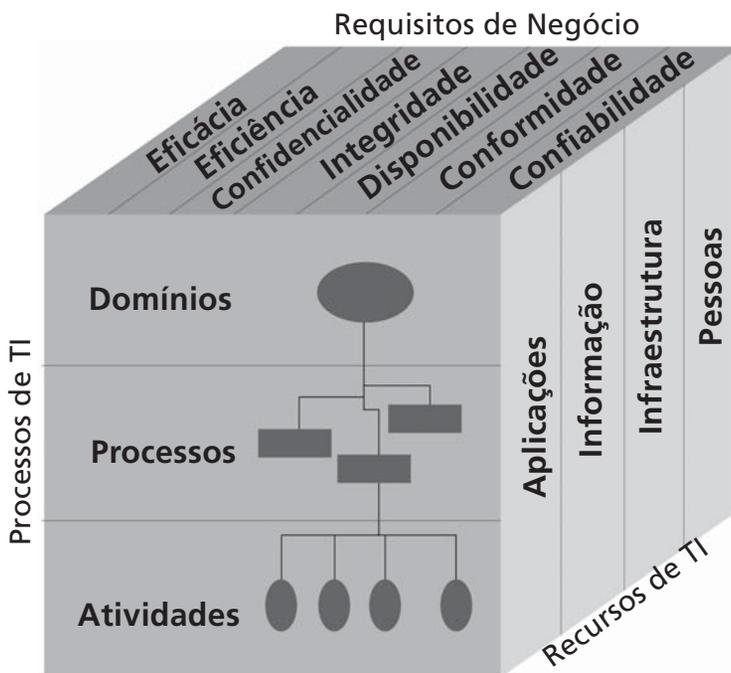


Figura 9.1: Cubo do COBIT.

O modelo do COBIT® pode ser aplicado de várias maneiras diferentes dentro de uma empresa. Porém, qualquer que seja a abordagem escolhida, o mais importante é que todos os envolvidos em um projeto de implantação de processos visando à Governança em TI tenham entendimento muito claro sobre os conceitos que estamos abordando.

Uma forma que o COBIT® encontrou para permitir a melhor “visualização” de seus conceitos foi o agrupamento de várias informações em uma figura no formato de cubo. Essa figura é famosa como o *cubo da Governança do COBIT®*. Você o conhece?

Você deve se lembrar das quatro entidades principais do ciclo básico do COBIT®: *requisitos de negócio*, *recursos de TI*, *processos de TI* e a própria *informação*. Perceba que esta última aparece tanto na face superior do cubo, na forma dos sete critérios definidos pelo COBIT®, quanto na face lateral, como um dos tipos de recursos de TI.

Observe os seguintes fatos: em primeiro lugar, no COBIT® os *recursos de TI* são agrupados em *aplicações*, *informação*, *infraestrutura* e *pessoas*. Essa ideia é representada pela face lateral da **Figura 9.1**. Em segundo lugar, os *processos de TI* são agrupados em quatro *domínios* (Planejar e organizar, Adquirir e implementar, Entregar e dar suporte, Monitorar e avaliar) e são efetivados – na prática – na forma de *atividades* ordenadas. Essa ideia é representada na face frontal do cubo. E, por último, os *requisitos* de negócio são definidos a partir das informações que devem atender aos critérios de *eficácia*, *eficiência*, *confidencialidade*, *integridade*, *disponibilidade*, *conformidade regulatória* e *confiabilidade*. Isso é representado na face superior do nosso *cubo da Governança em TI*.

Além de tudo isso, observando as arestas, podemos novamente nos lembrar dos princípios do ciclo básico do COBIT®, onde os *requisitos de negócio* vão direcionar investimentos em *recursos de TI*; os *recursos de TI* irão, por sua vez, ser utilizados pelos diversos *processos de TI*; os *processos de TI* entregarão *informações* que deverão atender aos *critérios de informação*; e, finalmente, a *informação* será utilizada para gerar os *requisitos de negócio*. E o ciclo se repetirá indefinidamente, sempre visando à melhoria contínua.

Mas onde está a ideia de integração neste cubo? O mais importante é que o cubo traz uma informação visual de vários dos principais conceitos do COBIT® e é uma maneira rápida de ter uma visão global de sua filosofia. Depois, vale lembrar que o COBIT® também herdou do COSO essa característica de representar várias informações em uma mesma imagem. O COSO também tem o seu cubo da Governança, embora, neste caso, o foco dele não seja a Tecnologia da Informação.



Em 1992, o COSO publicou seu modelo de controles internos integrados (*COSO Report: Internal Control – An Integrated Framework*). Este modelo abordava 26 princípios do controle interno, entre eles, Integridade e valores éticos; Importância do corpo de diretores; Tecnologia da Informação etc. O modelo do COSO também possuía um cubo onde os 26 princípios eram associados a cinco componentes: Monitoramento, Informação e Comunicação, Atividades de controle, Avaliação de risco e Ambiente de controle (face frontal). Além disso, os objetivos do controle interno estão divididos em Operacionais, Relatório financeiro e Conformidade regulatória (face superior), e os controles devem ser implementados em todas as Áreas de negócio, Unidades organizacionais e Atividades da empresa (face lateral). Você pode obter mais informações sobre o COSO no site <http://www.coso.org/>. Esse site foi acessado em 1 de novembro de 2009.

A expressão gerenciamento por objetivos (**MBO** – *Management by Objectives*) foi popularizada por Peter Drucker na década de 1960. A essência dessa expressão está no fato de que o controle e a auditoria devem se basear nos objetivos finais de cada ação, e não em procedimentos operacionais. Todos os envolvidos nos processos da empresa precisam estar cientes de como cada atividade contribui para o alcance de metas. Foi a partir dessa filosofia que surgiu a ideia de que os objetivos devem ser específicos, mensuráveis, possíveis, relevantes e com prazo bem determinado. Esses parâmetros deram origem ao acrônimo SMART (*Specific, Measurable, Achievable, Relevant and Time bound*).



Figura 9.2: Cubo do COSO.

Controle e gestão por objetivos

Uma outra ideia central no contexto da Governança (e necessária para que você entenda bem todos os conceitos) é a do gerenciamento por objetivos – em inglês, **MBO** (*Management by Objectives*).

Segundo o COBIT®, controles são “um conjunto de políticas, práticas e estruturas organizacionais desenvolvidas para dar uma garantia razoável de que os objetivos de negócio serão atingidos e de que os eventos indesejáveis serão prevenidos ou corrigidos”. Desse modo, quando dizemos que o COBIT® é um conjunto de objetivos de controle para a TI, estamos dizendo que ele auxilia a empresa a controlar as atividades de TI com foco em algo maior, que são as metas de negócio a serem alcançadas por meio dos processos. Embora você possa pensar que isso seja óbvio, esta tem sido a principal dificuldade da maioria das empresas no que diz respeito à efetivação do alinhamento estratégico da TI. Na verdade, a ideia é até simples, mas a execução dela não é tão simples.

Você já consegue perceber diferenças entre a ITIL® e o COBIT®? Uma das várias diferenças é que podemos encontrar no COBIT® controles para processos que a ITIL® nem mesmo cita ou, quando faz isso, não faz com o mesmo nível de profundidade e relevância. Como exemplo podemos citar processos como *Definir um plano estratégico de TI* (PO1), *Determinar a direção tecnológica* (PO2), *Gerenciar os recursos humanos de TI* (PO7), *Gerenciar projetos de TI* (PO10), *Gerenciar o ambiente físico* (DS12), *Assegurar a conformidade com requisitos externos* (ME3) e (ME4).

Note que são processos mais ligados à direção da TI e ao seu alinhamento com o negócio. Esta é uma outra diferença: a ITIL® não tem preocupações relativas à gestão executiva da TI e ao seu gerenciamento estratégico, muito embora ela contribua bastante para isso.

Você deve ter sempre em mente que, mesmo quando um processo aparece tanto no COBIT® quanto na ITIL®, isso acontece de forma muito diferente. O conteúdo do COBIT® é voltado para o controle, gerenciamento e medição de cada processo. Seu foco está na tomada de decisão estratégica e alinhamento da TI com as metas de negócio. Já o conteúdo da ITIL® é mais voltado para a construção e execução do processo em si, isto é, lá encontramos informações sobre quais são as principais entradas do processo, quais são as suas principais atividades e quais são as suas principais saídas. A ITIL®, por exemplo, define claramente alguns indicadores de desempenho do processo, mas não trata dos indicadores de meta do processo. Não fique ansioso, pois você terá ainda nesta aula mais uma oportunidade de entender essas diferenças no item em que abordaremos a aplicação do COBIT®.

OPERAÇÕES e PROJETOS

O conceito de projetos e operações é muito forte no âmbito das boas práticas de gerenciamento de projetos, sobretudo no Guia PMBOK®.

Costuma-se dizer que tudo que acontece na empresa acontece na forma de projetos ou na forma de operações. Projetos têm início, meio e fim bem definidos e geram um produto ou serviço cujas características são singulares. Já as operações não têm necessariamente um fim e geram resultados que não são necessariamente exclusivos, ou seja, existem para gerar o mesmo resultado continuamente.

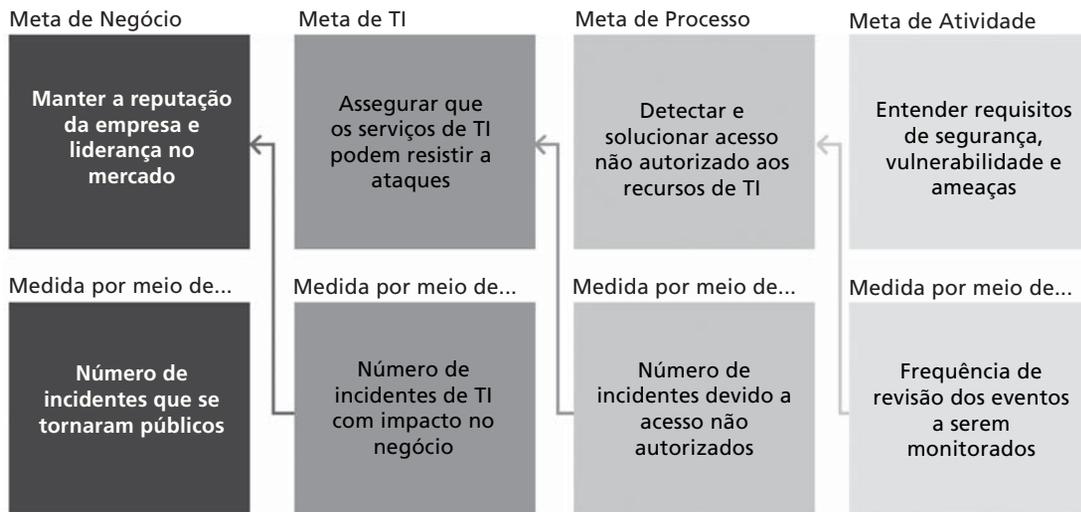


Figura 9.3: Relação entre metas de negócio e metas de TI.

A relação entre metas de negócio, metas de TI, metas de processo e metas de atividade é simples. As metas de negócio são geradas conforme os requisitos de negócio, que por sua vez são motivados por fatores internos ou externos à organização (pressões de mercado, necessidade de inovação tecnológica, novos produtos substitutos, conformidade regulatória etc). São as metas de negócio que dão origem às metas de TI (lembre-se de que é a partir do plano estratégico da empresa que o PDTI é desenvolvido). A partir disso, a empresa constrói e implementa processos que darão origem às suas próprias metas. Os processos são compostos por atividades, e estas, por sua vez, possuem metas de atividade.

Você se lembra de quando perguntamos se você reconheceria uma meta se a visse? Pois bem, a **Figura 9.2** contém um exemplo completo de uma meta de negócio (estratégica) detalhada até o seu nível de meta de atividade (operacional), assim como as métricas que irão determinar o grau de alcance das metas.



Peter Drucker nasceu na Áustria em 1909. Atuou principalmente nas áreas da economia e administração, tendo se tornado conhecido mundialmente como pai da gestão moderna. Em seus livros, discutiu questões como a globalização, a liderança e a motivação das pessoas nas empresas. Vários deles, escritos há muitos anos, permanecem atuais até hoje e ainda são frequentemente citados como bibliografia de referência. Drucker atuou por mais de sete décadas, e suas ideias e filosofias influenciaram enormemente a gestão moderna. Ele escreveu dezenas de livros e publicou centenas (ou milhares) de artigos. Dois de seus últimos livros são *The Daily Drucker: 366 Days of Insight and Motivation for Getting the Right Things Done* (2004) e *The Effective Executive in Action* (2005).

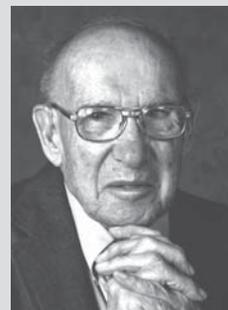


Figura: P. Drucker

Atividade 1

Um exemplo de área de processo do COBIT® é *Identificar soluções automatizadas* (A11 – Identify automated solutions), cujo objetivo é “assegurar que a necessidade por novas aplicações seja analisada antes da sua aquisição, para que os requisitos de negócio possam ser satisfeitos de forma eficiente e eficaz”. Crie uma meta de TI para essa área de processo e diga como seus resultados seriam mensurados.



Resposta

A resposta pode variar. Do próprio texto do COBIT®, extraímos uma das metas que ele cita para esta área. Meta: definir como os requisitos funcionais para aplicações são transformados pela empresa em soluções automatizadas efetivas e eficientes. Métrica: número de projetos onde os benefícios pretendidos não foram obtidos devido a premissas incorretas sobre os requisitos.

Objetivos de controle

Você pode ler este texto e tentar ainda imaginar o que existe de concreto no COBIT® para auxiliar a controlar a TI. Você pode perguntar algo como: “Como são esses controles, afinal?” O COBIT® possui uma descrição de vários objetivos de controle relacionados a cada uma das 34 áreas de processo. Ao todo são 210, como dissemos na aula passada.

Vejam um exemplo disso. Considere a área de processo *Definir um plano estratégico da TI* (ou plano diretor de TI). Essa área de processo é a primeira do domínio de planejamento e organização (PO), e por isso é identificada por PO1 (vamos estudar todas as 34 áreas de processo nas próximas duas aulas sobre o COBIT®).

Para essa área de processo o COBIT® descreve seis objetivos de controle. Ou seja, daqueles 210 objetivos de controle que mencionamos, seis pertencem ao processo *Definir um plano estratégico da TI*. São eles:

- **PO1.1 - Gerenciamento de valor da TI**

O objetivo do PO1.1 (*IT value management*) é garantir que o portfólio da TI contém operações e projetos que tenham motivação concreta no negócio. Tudo que a TI faz (ou seja, o seu portfólio) deve possuir razão diretamente extraída do plano estratégico da empresa e retorno esperado bem definido para o investimento.

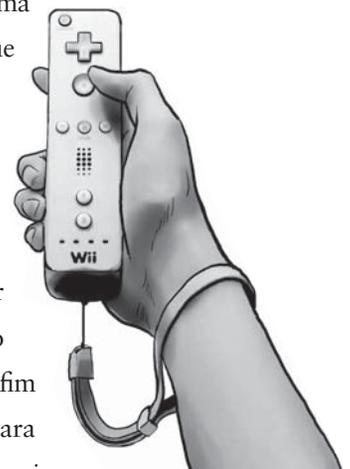
- **PO1.2 - Alinhamento entre TI e negócio**

O objetivo do PO1.2 (*Business-IT alignment*) é estabelecer um relacionamento bidirecional e um envolvimento recíproco no qual a empresa se preocupe com as estratégias da TI e vice-versa. As necessidades imperativas da TI e as necessidades imperativas da empresa precisam ser mediadas, de forma que sempre se chegue a um consenso em que o principal beneficiado seja o negócio.

- **PO1.3 - Avaliação da capacidade e desempenho**

O objetivo do PO1.3 (*Assessment of current capability and performance*) é avaliar tanto a capacidade quanto o desempenho da entrega de soluções e serviços pela TI, a fim de estabelecer linhas de base (*BASELINES*) para comparação com os requisitos futuros, ou seja,

O termo **BASELINE** é muito utilizado no mundo das boas práticas. Sua tradução ao pé da letra seria linha de base. Uma baseline é um retrato do estado atual de um sistema, de um processo ou de qualquer coisa cujas características possam ser modeladas e parametrizadas. A baseline contém as informações necessárias sobre o estado atual para comparações futuras. Podemos dizer, por exemplo, que um cronograma de planejamento contém a baseline de tempo do projeto. Durante a execução do projeto, essa baseline será comparada com a realidade para que possam ser tomadas medidas preventivas ou corretivas. Outro exemplo são as informações de configuração de um sistema. Podemos extrair uma baseline dos valores de cada parâmetro de configuração do sistema antes de uma mudança, para que, em caso de problema, o sistema possa pelo menos ser reconfigurado conforme seu estado anterior à mudança.



o foco é conhecer e documentar o que se tem hoje, a fim de que no futuro seja possível determinar se houve evolução e, se houve, em que grau ela aconteceu.

- **PO1.4 - IT Plano estratégico da TI**

O objetivo do PO1.4 (*IT strategic plan*) é criar o plano em si, ou seja, aquele documento que define como as metas da TI contribuirão para alcançar os objetivos estratégicos da empresa, a que custo e com qual nível de risco. O plano estratégico da TI deve cobrir previsão de orçamento, fontes de financiamento, estratégia de fornecimento, estratégia de aquisição e questões legais e regulatórias. O plano estratégico precisa ser suficientemente detalhado apenas para que seja possível tomar decisões táticas. Precisa ser revisado periodicamente ou a cada mudança no plano estratégico da organização.

- **PO1.5 - Planos táticos da TI**

O objetivo do PO1.5 (*Tactical plans*) é criar um conjunto de planos táticos derivados do PDTI. Os planos táticos devem conter as mesmas informações do plano estratégico de TI, mas em um nível maior de detalhamento, já visando à sua operacionalização.

- **PO1.6 - Gerenciamento de portfólio de TI**

O objetivo do PO1.6 (*Portfolio management*) é gerenciar ativamente o portfólio da TI identificando, definindo, avaliando, priorizando, selecionando, iniciando, gerenciando e controlando **PROGRAMAS, PROJETOS e OPERAÇÕES** da TI. Isso inclui clarificar os objetivos, assegurar que os programas, projetos e operações levarão aos objetivos almejados, determinar o esforço necessário para atingir os objetivos, definir responsabilidades para a prestação de contas sobre o desempenho, gerenciar os riscos, alocar recursos nos projetos e operações selecionados etc.

Assim, o processo que a empresa construirá para definir o plano estratégico da TI deverá possuir indicadores que permitam controlar os seis objetivos de controle mencionados e mensurar se eles estão sendo atendidos ou não. E como definir esses indicadores? Ora, o COBIT® mais uma vez ajuda nessa tarefa, pois ele descreve os principais indicadores

Um **PROJETO** é tudo o que tem início, meio e fim bem definidos em que a empresa investe esforço e recursos para gerar um resultado ou produto exclusivo. Um **PROGRAMA** é um conjunto de projetos inter-relacionados. Por exemplo, um programa para levar o homem a Marte envolve vários projetos inter-relacionados, desde a construção da plataforma de lançamento até o tipo de mistura gasosa que será respirada pelos “marcionautas”. Um **PORTFÓLIO** é um conjunto de projetos, programas e operações não necessariamente inter-relacionados, ou seja, o portfólio da TI, expressão muito usada na COBIT®, envolve não só as operações de TI (os processos), mas também os projetos de TI e tudo mais que for da alçada da TI na empresa.

de desempenho e indicadores de meta para os controles citados. Não é magnífico? Nas próximas aulas estudaremos os principais controles e indicadores de cada processo.

Observe que somente sobre a área de processo PO1 (Definição do plano estratégico da TI) exemplificada acima, o COBIT® fornece uma lista com seis objetivos de controle, assim como sua definição. Na verdade, veremos ainda nesta aula que o COBIT® vai muito além disso – por exemplo, auxiliando a empresa a determinar o nível de maturidade que atingiu na área de processo e fornecendo os seus principais indicadores e métricas.



Você pode obter uma cópia em formato .pdf de vários documentos sobre o COBIT®, inclusive a sua versão 4.1, no endereço: <http://www.isaca.org/Template.cfm?Section=COBIT6&Template=/TaggedPage/TaggedPageDisplay.cfm&TPLID=55&ContentID=7981>. É necessário o cadastro no *site* e alguns conteúdos são pagos. Esse site foi acessado em 30 de dezembro de 2009.

Áreas foco da Governança em TI

Um dos conceitos-chave do COBIT® é o conceito de áreas foco de Governança. Segundo esse modelo, como já dissemos, estas áreas são cinco. Os objetivos e metas estarão direta ou indiretamente relacionados a uma dessas áreas. O que são essas áreas? Ora, vamos explicá-las logo a seguir.

• Alinhamento estratégico

Assegura o elo entre o negócio e os planos de TI e alinha as operações de TI às operações da empresa. Há preocupação em definir, manter e validar as proposições de valor sobre os serviços prestados pela TI e contrastá-las com o retorno esperado pelo negócio.

- **Entrega de valor**

Executa as ações que concretizam o valor esperado pelos serviços ao longo do seu ciclo de vida e assegura que a TI entrega os benefícios prometidos, comprovando o valor esperado.



Figura 9.6: Áreas foco da Governança.

- **Gerenciamento de riscos**

Requer que os executivos tenham consciência do nível de risco que estão dispostos a aceitar, que sejam transparentes sobre os riscos significativos para o negócio e que tenham definição clara de responsabilidades com relação ao gerenciamento de risco.

- **Medição de desempenho**

Monitora a implementação da estratégia, o encerramento de projetos, o uso de recursos, o desempenho de processos e a entrega de serviços, a fim de determinar qual é o desempenho que está sendo atingido pelos processos de TI. O desempenho é medido com foco no alcance de metas.

- **Gerenciamento de recursos**

Assegura a otimização e o gerenciamento adequado do investimento em recursos críticos de TI, ou seja, aplicações, informações, infraestrutura e pessoas.

Atividade 2

Qual é a relação entre áreas foco da Governança, áreas de processo e objetivos de controle do COBIT®?



Resposta

No COBIT®, cada área de processo (ou processo) possui objetivos de controle bem determinados. Ao todo são 34 processos e 210 objetivos de controle. Os processos (juntamente com todos os seus objetivos de controle) estão relacionados às áreas de Governança porque, atingindo os objetivos de controle do processo, a empresa estará contribuindo mais para algumas áreas de Governança. Obviamente, atingindo todos os 210 objetivos de controle, todas as cinco áreas serão beneficiadas. O COBIT® indica com P (primary) quando um processo é mais importante para uma área de Governança e com S (secondary) quando ele é menos importante. Esse mapeamento (P ou S) é feito a partir de todos os 34 processos para as cinco áreas de Governança.

A MATRIZ RACI

Já dissemos que o COBIT® herdou do COSO os princípios da Governança (responsabilidade, prestação de contas e transparência). Desse modo, uma preocupação importante em todas as áreas de processo é a definição dos papéis e de responsabilidades.

No COBIT® isso é feito de forma simples e efetiva. Essas definições são feitas nas matrizes denominadas matriz RACI. São 34 matrizes, como no exemplo a seguir, em que são definidos os principais papéis e responsabilidades para cada processo.

O termo RACI é um acrônimo em inglês para as palavras com significados de: pessoa responsável pela execução (Responsible); pessoa que tem o dever de prestar contas sobre os resultados (Accountable); pessoa que deve ser consultada (Consulted) e pessoa que deve ser informada (Informed).

Atividade	Augusto Ribeiro Gerente de Projeto	Hélio de Souza Desenvolvedor	Ferreira Neto Consultor	Arthur Gomes Consultor	Valter Meireles Testador
Descrição do sistema	A	R	I	I	I
Diagrama de caso de uso	I	A	R	R	I
Diagrama de atividades	I	A	R	R	I
Desenho das telas	I	A	R	R	C
Descritivo das telas	I	A	R	R	I
Diagrama de sequência	I	A	R	R	I
Diagrama de classes	I	A	R	R	I
Definições das tabelas	A	R	C	I	I
Diagrama de relacionamento	...	...	...	...	...
Módulo movimentação	...	...	...	...	...
Módulo base	...	...	...	...	...
Requisitos de implantação	...	...	...	...	...
Testes	...	...	...	...	...
Homologação	...	...	...	...	...
Treinamento	...	...	...	...	...

Figura 9.7: Matriz RACI para um projeto de *software*.

Na Figura 9.7 temos um exemplo de uma matriz RACI para um projeto de desenvolvimento de *software*. As matrizes desse tipo podem ser utilizadas em várias ocasiões em que se quer melhorar a definição de responsabilidade e a comunicação. Elas são muito usadas na área de gerenciamento de serviços de TI e Governança para definir quem é responsável pelo quê. Vale ressaltar que a matriz RACI é uma ferramenta utilizada também em outras áreas, como no gerenciamento de projetos, pelo mesmo motivo, ou seja, determinar quem fará o que no projeto.

COMPONENTES DA ÁREA DE PROCESSO

Bem, além dos conceitos básicos do COBIT®, que são apresentados logo nos capítulos introdutórios, algumas informações são apresentadas para cada área de processo. Antes de entrar no próximo item, vamos apenas explicar como as áreas de processo são apresentadas no COBIT®, tudo para garantir que você absorva melhor os conceitos que estão por vir.

Então vejamos. A primeira informação apresentada para cada área de processo é a própria descrição sumarizada do processo que pertence àquela área. Além disso, é feito o mapeamento do processo com relação aos critérios de informação, com relação aos recursos de TI e com relação às áreas de Governança. Em outras palavras, o COBIT® diz se o processo é direta ou indiretamente importante para um ou mais critérios da informação. Do mesmo modo, indica se o processo depende direta ou indiretamente de um ou mais tipos de recursos de TI. E, finalmente, indica se o processo é direta ou indiretamente relevante para algumas das áreas de Governança, sempre utilizando P (*primary*) ou S (*secondary*) em todos os casos. Você se lembra dos sete critérios da informação, dos quatro tipos de recursos críticos de TI e das cinco áreas foco da Governança? Caso contrário, revise esse assunto.

Além disso, o COBIT® ainda descreve os objetivos de controle do processo da área em estudo, tal qual exemplificamos acima para o processo PO1 (Plano estratégico da TI) e seus objetivos de controle (do PO1.1 ao PO1.6). Ou seja, todas as 34 áreas de processo têm seus objetivos de controle explicados. Também são listadas as principais entradas, as principais saídas, uma matriz RACI, as metas (de negócio, de TI, de processo e de atividade) e as métricas do processo.

E no final da descrição da área de processo, o modelo de maturidade para o processo é descrito. Note que, de todas essas informações, apenas a expressão *modelo de maturidade* deve ser uma informação nova para você. E é esse exatamente o objetivo do próximo tópico.

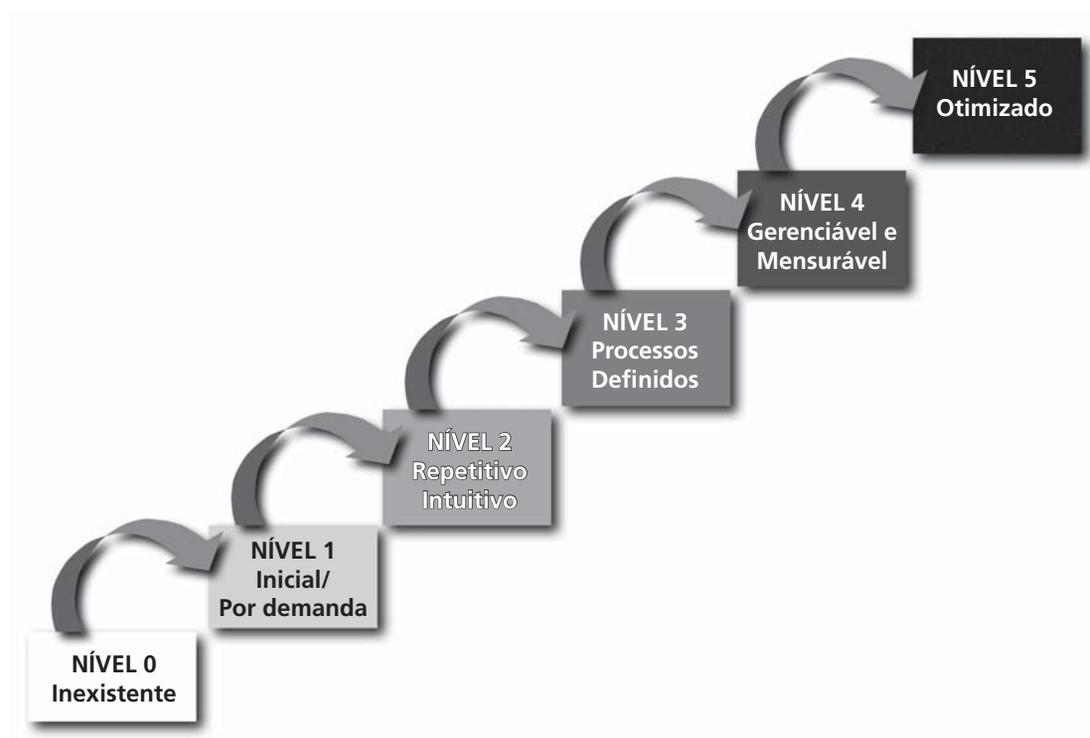


Figura 9.8: Níveis de maturidade.

Apesar de já termos apresentado muitos conceitos, ainda resta um último a ser estudado antes de entrarmos na análise das áreas de processo, o que acontecerá em nossa próxima aula. Vamos a ele então.

Níveis de maturidade

A TI da sua empresa é madura? Você conhece ou já ouviu falar do conceito de níveis de maturidade? Os níveis de maturidade representam, obviamente, a maturidade que a empresa atingiu em uma área de processo. Assim, como o COBIT® lida com 34 áreas de processo, você já deve imaginar que haverá 34 modelos de maturidade. E é isso mesmo.

Na verdade, o modelo é um só, baseado no CMM (*Capability Maturity Model*) já conhecido dos profissionais da área de desenvolvimento de *software* desde a década de 1980. Desse modelo o COBIT® aproveitou os níveis de maturidade, que são cinco (seis, se considerarmos o nível 0):

- **Nível 0 - Inexistente**

Este nível é caracterizado pela ausência completa do processo e até mesmo da consciência de que deveria haver um processo para a área. A empresa nem mesmo reconhece que existe algo com que se preocupar.

- **Nível 1 – Inicial**

Neste nível já existe a consciência da necessidade de construir e implementar o processo. Porém, não há padronização e documentação. Em vez disso, há iniciativas que tendem a ser aplicadas de forma reativa e individual, caso a caso, conforme as necessidades que apareçam.

- **Nível 2 – Repetitivo**

Neste estágio o processo foi suficientemente documentado para que possa ser repetido, ou seja, pessoas diferentes executam o mesmo processo e podem obter o mesmo resultado. Porém, ainda há alto grau de confiança de que o conhecimento é algo pessoal que dificilmente pode ser explicitado. Portanto, há uma alta probabilidade de que aconteçam erros, e por isso a empresa ainda não se beneficia da previsibilidade do processo.

- **Nível 3 – Definido**

Neste estágio os procedimentos estão documentados, padronizados e são comunicados por meio de treinamentos. Seguir o processo é mandatório. A empresa já se beneficia de resultados previsíveis do processo (ou cujas variações permanecem dentro de limites esperados). Porém ainda podem ser notados desvios em que o processo é abandonado, principalmente em momentos de crise ou de grande pressão.

- **Nível 4 – Gerenciado e mensurável**

Aqui são tomadas medidas por meio de procedimentos formais. Os processos estão sob constante melhoria e fornecem boas práticas dentro da empresa. Automação e ferramentas ainda são usadas de maneira limitada ou fragmentada.

Nível 5 – Otimizado

Aqui os processos atingiram o *nirvana*. Eles foram refinados com base em resultados de análise de desempenho e modelos de maturidade padrão de mercado. O portfólio da TI é gerenciado em um ambiente onde o fluxo de trabalho acontece de forma automática. A TI é eficaz e eficiente e fornece ferramentas para que outros departamentos também o sejam.

Isso quer dizer que para cada processo definido e implantado pela empresa deverá ser dado um grau de maturidade, de acordo com o atendimento ou não de alguns requisitos.



O CMM (*Capability Maturity Model*) foi criado pelo SEI (*Software Engineering Institute*) da Universidade de Carnegie Mellon (<http://www.cmu.edu>) na década de 1980. Inicialmente seu objetivo era definir um modelo de determinação de capacidades de processos e maturidade de organizações no desenvolvimento de *software*; por isso, ele se chamava CMM-SW. A primeira versão do CMM-SW foi publicada em 1989, com o nome de *Managing the Software Process* (Gerenciando o processo de *software*). Esse modelo tornou-se tão popular que no ano 2000 foram lançadas novas versões do CMM, agora não mais voltadas para a área de *software*, mas para produtos, serviços e aquisições. Essas versões se chamam CMM-I (CMM - *Integration*). Você pode obter mais informações em <http://www.sei.cmu.edu/cmml>. Acesso em 01 de novembro de 2009.

Você poderia se perguntar: "É possível a empresa ter nível alto de maturidade em uma área de processo e nível baixo em outra?" Sim, claro que sim. Também pode pensar: "Então é possível a empresa, por exemplo, estar no nível 5 (Otimizado) em 33 áreas de processo e, em apenas uma delas, estar no nível 2..." Não, claro que não. Obviamente a empresa não amadurece de uma vez só todos os seus processos, por isso são esperadas algumas diferenças de maturidade entre as áreas. Por outro lado, é muito difícil elevar tanto os níveis de maturidade em várias áreas deixando outras em um nível muito baixo. Isso porque os problemas de uma área normalmente afetam as outras, impedindo seu amadurecimento.

É importante ressaltar que os níveis de maturidade do COBIT® são descritos com base em informações de mercado, ou seja, quando

uma empresa determina que o seu nível de maturidade em um processo é 1, 2, 3, 4 ou 5 ela terá certeza de que essa informação tem um *peso* mundial. Isto é, o COBIT® é um meio para a empresa determinar as suas capacidades com relação aos processos de TI e se comparar com outras empresas do mundo inteiro, pois é um padrão globalmente aceito e reconhecido.

APLICAÇÃO DO COBIT®

E como o COBIT® é aplicado na prática? Você saberia responder? É simples. Pelo COBIT® é possível saber em que nível de maturidade a empresa se encontra em cada uma das áreas de processo.

Imagine que uma consultoria tenha avaliado uma empresa e determinado, com base no que está escrito no próprio texto do COBIT®, que seu nível de maturidade na área PO1 (Definir o plano estratégico da TI) é 2. Do mesmo modo, que seu nível de maturidade na área PO2 (Definir a arquitetura da informação) é 3, e que o nível de maturidade na área PO3 (Determinar a direção tecnológica) é 2. E assim por diante, até os processos do domínio de monitoramento e avaliação (ME). Por exemplo, ela disse que a empresa é nível 3 na área ME3 (Assegurar a conformidade com requisitos externos) e é nível 2 na área ME4 (Fornecer a Governança de TI). Enfim, um grau de maturidade de 1 a 5 para cada uma das 34 áreas de processo.

Como a empresa de consultoria chegou até essas informações? Você acha que o COBIT® também ajudou? Sim, claro que ajudou. Para cada área o COBIT® descreve o cenário corporativo que caracteriza os níveis, desde o inexistente (também chamado de caótico) até o otimizado. Ele faz isso 34 vezes, descrevendo todos os seis níveis, não de maneira genérica, como fizemos no item acima, mas de maneira específica para a área em questão.

Bem, e depois, o que vem? Depois que a empresa sabe qual é o seu nível de maturidade, ela precisará decidir aonde ela quer chegar, ou seja, que nível de maturidade ela almeja em cada área. Perceba que, já nesse momento, é importantíssimo que os requisitos de negócio estejam claros, pois todo o investimento em recursos para aumentar o nível de maturidade dos processos precisará estar ligado a alguma necessidade organizacional. De forma mais simples, a partir desse ponto é que

começa o alinhamento estratégico da TI. A empresa pode simplesmente aceitar os níveis de maturidade que ela determinou, mesmo que baixos, se, por alguma razão, ela concluir que eles são suficientes para sustentar o negócio hoje e no futuro próximo.

E se a empresa tomar a decisão de *amadurecer*? Uma vez que a empresa tenha tomado essa decisão para uma ou mais áreas, ela precisará definir quais caminhos seguir. Nesse momento é recomendada a utilização de outros modelos de boas práticas e até mesmo normas ou padrões. Juntamente com os controles do COBIT®, a empresa pode encontrar informações adicionais necessárias nesses outros modelos. Lembre-se de que o COBIT® contém muitas informações sobre o *que* fazer e sobre *por que* fazer, mas não contém tantas informações sobre o *como* fazer.

Assim, exemplificando, se o grau no domínio PO10 (Gerenciar projetos de TI) foi 2 (Repetitivo) e a empresa deseja elevar esse grau de maturidade para 3 (Definido), ela poderá utilizar o Guia PMBOK® juntamente com o COBIT® para melhorar o processo dessa área.

Do mesmo modo, a empresa pode ter chegado à mesma conclusão (de que precisa amadurecer) com relação ao gerenciamento de problemas (DS10 do COBIT®). Nesse caso, ela pode utilizar a ITIL® em conjunto com o COBIT®, pois sabemos que ela possui uma descrição do processo de gerenciamento de problemas muito bem detalhado. O COBIT® é necessário porque a ITIL® não indica as metas de negócio que esse processo ajuda a alcançar nem quais seriam as métricas ideais para o controle dessas metas. Também não diz nada com relação ao que seria um processo de gerenciamento de problemas com nível de maturidade inicial, repetitivo, definido, gerenciado ou otimizado.

Atividade 3

Uma empresa decidiu melhorar todos os seus processos de TI. Qual o primeiro passo a ser tomado e como os níveis de maturidade das áreas de processo do COBIT® são usados nesse momento?



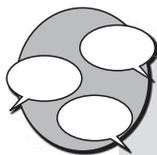
Resposta

Trata-se de um desejo de mudança (mudança para melhor, obviamente). O planejamento de qualquer mudança sempre possui três etapas (macro). Definir onde se está, definir aonde se quer chegar e definir como se chegará ao destino pretendido. Assim, a primeira etapa é definir em que nível estão os processos atuais da empresa, pois somente com essa informação a empresa poderá tomar decisões e seguir adiante. Os níveis de maturidade do COBIT® auxiliam tanto na determinação do nível de maturidade atual quanto, em um momento posterior, na determinação do que deve ser feito para atingir níveis de maturidade mais elevados (aonde se quer chegar). A etapa "como chegar lá" também pode se beneficiar do COBIT®, mas neste caso, dependendo do processo que se quer amadurecer, também é indicada a utilização de outras formas do conhecimento, normas, padrões etc.

CONCLUSÃO

Agora você deve se lembrar de que na aula passada nós estudamos definições importantes sobre o COBIT®, como recursos de TI, critérios da informação, indicadores de desempenho e de metas, domínios, áreas de processo e objetivos de controle. Nesta aula nós terminamos a fase de apresentação de conceitos, com definições importantes como a das áreas de Governança, matriz RACI e os níveis de maturidade.

Você deve conseguir explicar todos esses conceitos isoladamente e, por outro lado, deve entender como eles se integram do ponto de vista da aplicação do COBIT® como guia para a implementação de processos de TI visando à Governança.

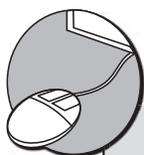


INFORMAÇÕES SOBRE O FÓRUM

Vamos discutir os assuntos desta aula no fórum desta semana?

Título: COBIT® versus Governança em TI: Quão importante ele é?

Objetivo: Se você ainda tem dúvidas sobre como concretizar a Governança de TI na sua empresa, saiba que você não deve estar sozinho. Esse tipo de sentimento é muito comum e praticamente todas as organizações encontram dificuldades na hora de colocar em prática a teoria apresentada no COBIT®. Os comentários são sempre parecidos: a teoria é relativamente simples, mas a prática nem tanto. Pois bem, neste fórum vamos trocar ideias e discutir a prática da Governança nas empresas!



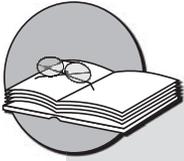
Atividade online

Como as empresas têm implementado a Governança em TI? Vá à sala de aula virtual e resolva a atividade proposta pelo tutor. O objetivo da atividade é, por meio de pesquisa e consulta à bibliografia, estudar alguns casos reais de projetos de Governança.



RESUMO

- O controle por objetivos do COBIT® é uma ideia que começou a ser desenvolvida em meados dos anos 1950 e 1960 por Peter Druker na sua abordagem MBO (Management by Objectives).
- O COBIT® possui um conjunto de 210 objetivos de controle divididos em 34 áreas de processo.
- As 34 áreas de processo do COBIT® são agrupadas em quatro domínios, que representam um ciclo semelhante ao ciclo PDCA.
- As áreas foco da Governança em TI são cinco: Alinhamento estratégico, Entrega de valor, Gerenciamento de riscos, Medição de desempenho e Gerenciamento de recursos.
- Cada área de processo contém uma matriz RACI que define pessoas responsáveis pela execução (*responsible*), pessoas que têm o dever de prestar contas sobre resultados (*accountable*), pessoas que devem ser consultadas (*consulted*) e pessoas que devem ser informadas (*informed*).
- O COBIT® utiliza um esquema de níveis de maturidade baseado no modelo CMM (*Capability Maturity Model*), conhecido por profissionais da área de desenvolvimento de *software*.
- Os níveis de maturidade das áreas de processo do COBIT® são: inexistente (nível 0), inicial (nível 1), repetitivo (nível 2), definido (nível 3), gerenciado (nível 4) e otimizado (nível 5).



Informações sobre a próxima aula

Na próxima aula começaremos a estudar as áreas de processo com seus objetivos de controle. Especificamente nessa aula iremos tratar do domínio de planejamento e organização (PO – Plan and organise), em que estudaremos dez processos, e do domínio de aquisição e implementação (AI – Acquire and implement), em que estudaremos sete processos.

Nós nos veremos na próxima aula! Até breve.

Atividades Finais

- 1) O COBIT® v4.1 ajuda a empresa no atendimento a requisitos regulatórios:
 - a) Fornecendo objetivos de controle impostos pelos órgãos regulatórios.
 - b) Demonstrando controles adequados sobre as atividades de TI.
 - c) Definindo objetivos de controle que satisfaçam a maior parte dos regulamentos e leis de TI conhecidos.
 - d) Definindo práticas de controle precisas para atender à maior parte dos regulamentos e leis de TI conhecidos.
- 2) Os modelos de maturidade do COBIT® v4.1 fornecem uma maneira de identificar:
 - a) Métricas e um método para acompanhar metas.
 - b) Objetivos de melhoria e um método para acompanhar o progresso.
 - c) Controles e um método para acompanhar práticas de controle.
 - d) Critérios de informação e um método para acompanhar controles.
- 3) Qual item contém uma ideia coerente com a missão do COBIT® v4.1?
 - a) Fornecer serviços de consultoria global em Governança em TI.
 - b) Produzir normas e padrões mundiais para a TI.
 - c) Certificar empresas e profissionais na área de Governança em TI.
 - d) Criar objetivos de controle internacionalmente reconhecidos.

- 4) Qual das seguintes frases melhor descreve a ideia de entrega de valor?
- a) Entregar o serviço com orçamento abaixo do previsto.
 - b) Entregar mais do que foi acordado, com custo e risco baixos.
 - c) Usar sistemas terceirizados para reduzir custos.
 - d) Entregar o que foi acordado com custo aceitável e risco gerenciado.
- 5) (Analista Judiciário do TRT-15 FCC/2009) As diretrizes gerenciais do COBIT® para indicar onde um processo se encontra e onde se deseja chegar estabelecem o uso da ferramenta denominada
- a) Modelo de maturidade.
 - b) Fatores críticos de sucesso.
 - c) Objetivos de controle detalhados.
 - d) Indicadores-chaves de desempenho.
 - e) Indicadores-chaves de metas.
- 6) Analise a afirmação: “O *alinhamento estratégico* é uma área foco da Governança em TI que visa a garantir que haverá uma capacidade ótima da TI para que ela atenda às estratégias e táticas da empresa.”

Respostas

- 1) Alternativa “c”. O COBIT® é compatível com regulamentos e leis mundiais que afetam a área de TI em todo o mundo, tais como a Lei Sarbanes-Oxley, por exemplo. Ele define objetivos de controle e não práticas de controle.
- 2) Alternativa “b”. A empresa pode definir onde ela está e aonde quer chegar com relação ao processo (objetivo de melhoria) e, após (ou durante) a execução de ações de melhoria o modelo pode ser usado para mensurar em que nível a empresa se encontra (aonde já chegou).
- 3) Alternativa “d”. Decorre diretamente da própria missão do COBIT®.
- 4) Alternativa “d”. Entregar mais do que foi acordado não é visto como uma boa prática, pois envolve recursos da empresa (que poderiam ser alocados em outros serviços) sem o devido retorno. O custo deve ser aceitável e não necessariamente baixo. O risco precisa ser gerenciado e não necessariamente baixo.
- 5) Alternativa “a”. O enunciado trás a definição de modelo de maturidade.
- 6) Afirmação falsa. A área de Governança em questão é o *Gerenciamento de recursos*.

COBIT® v4.1 – Planejando, organizando, adquirindo e implementando

AULA

10

Meta da aula

Explicar as áreas de processo do domínio de planejamento e organização e do domínio de aquisição e implementação do COBIT® v4.1 e os seus respectivos objetivos de controle.

objetivos

Ao final desta aula, você deverá ser capaz de:

- 1 reconhecer e explicar os objetivos de controle do domínio *Planejar e organizar* do COBIT®;
- 2 reconhecer e explicar os objetivos de controle do domínio *Adquirir e implementar* do COBIT®.

Pré-requisitos

São pré-requisitos para esta aula ter atingido os objetivos das primeiras aulas que tratam do Planejamento Estratégico e da Governança em TI. Além disso, é primordial ter entendido plenamente os conceitos descritos nas duas aulas anteriores de introdução ao COBIT®.

INTRODUÇÃO



Dissemos nas últimas aulas que o COBIT® possui conteúdo que pode ser acessado e utilizado no dia a dia pelos gestores de TI. Nessa aula vamos começar a estudar esse conteúdo, que está distribuído ao longo das áreas de processo e dos objetivos de controle. Bom estudo!

Você sabe quantos são os processos de TI que devem ser abordados em uma empresa para que todas as suas áreas sejam cobertas? Veja bem... Estamos falando de todas as áreas da TI! Você deve imaginar que tentar abordar, em um único documento, tudo que todas as empresas em todos os setores e em todos os países do mundo fazem com relação à Tecnologia da Informação é um objetivo um tanto quanto megalomaniaco. Não é bem por aí...

Talvez o objetivo realmente fosse inatingível se tivéssemos a preocupação de descrever exatamente como cada processo precisa ser implementado. Porém, quando a ideia é listar as características principais dos processos na forma de objetivos de controle, já não estamos falando de algo tão absurdo assim. Muito pelo contrário! E é isso que o COBIT® faz ao longo de seus quatro domínios de processos. Dois desses domínios serão estudados nesta aula.

O objetivo desta e da próxima aula é listar e explicar as áreas de processo e seus objetivos de controle. Ressaltamos que o COBIT® foi escrito em um formato cuja estrutura se repete em todas as áreas de controle, para facilitar a consulta e o entendimento das informações. Nestas duas aulas iremos seguir o mesmo princípio. Apesar da repetição do formato, o conteúdo obviamente é diferente em cada processo. Assim, você precisa ter como meta sintetizar a ideia principal de cada área de processo a partir das informações apresentadas, ou seja, responder à pergunta: para que serve o processo dessa área mesmo?

Nesta aula iremos estudar os domínios *Planejar e organizar* (PO) e *Adquirir e implementar* (AI). Ao todo, eles reúnem 17 processos, sendo dez mais ligados ao planejamento e definição de diretrizes dos serviços (PO) e sete que visam

à aquisição, construção ou desenvolvimento do serviço seguidos da operacionalização no ambiente produtivo da empresa (AI).

Porém, precisamos antes lembrar a relação existente entre as metas de negócio, metas de TI, metas de processo e de atividades, conforme vimos na Aula 9. Caso você tenha dúvidas, revise esse assunto naquela aula. Você deve entender que o COBIT® possui, para cada área de processo, uma figura semelhante à **Figura 10.1**. Nela você poderá encontrar, além das metas de processo e de seus indicadores, as metas e indicadores de TI e as metas e indicadores das atividades.

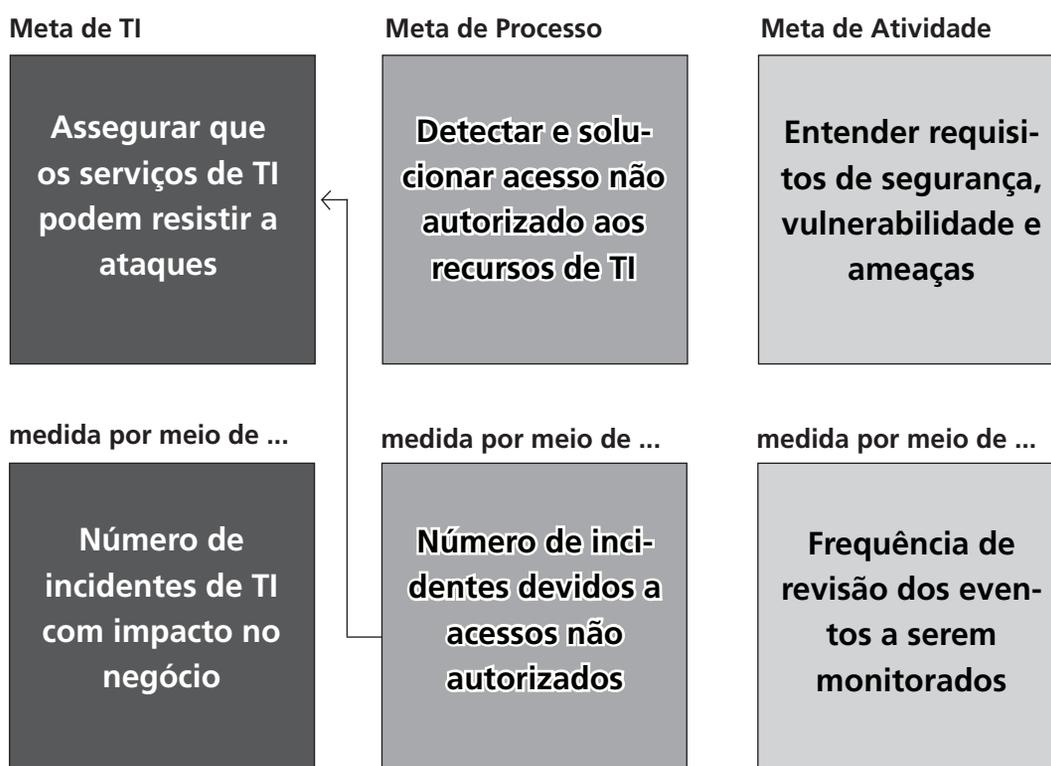


Figura 10.1: Relação entre metas de TI, de processo e de atividades.

Nesta e na próxima aula nós daremos pelo menos um exemplo de meta de processo e um indicador para medir o alcance da meta mencionada. Porém tenha sempre em mente que os exemplos de metas de processo não são os únicos possíveis e que, além disso, ainda poderiam ser dados exemplos de metas de TI e de metas de atividades, conforme o relacionamento indicado na (**Figura 10.1**). Observe ainda que isso vale também para os respectivos indicadores.

O.K., agora sim vamos em frente!

Segundo o COBIT®, controle é “o conjunto de políticas, procedimentos, práticas e estruturas organizacionais desenvolvidas para dar garantia razoável de que os objetivos de negócio serão atingidos e de que os eventos indesejáveis serão prevenidos ou detectados e corrigidos”. Um objetivo de controle define o resultado desejado ou o propósito a ser atingido através do controle. O COBIT® v4.1 descreve 210 objetivos de controle na forma de requisitos de alto nível a serem considerados pelos gestores para que haja controle efetivo de cada processo de TI. Eles aparecem sempre na segunda seção de cada área de processo, na forma de declarações de ações genéricas sobre as práticas mínimas para assegurar que o processo está sob controle. Assim, como já dissemos, no COBIT® v4.1, PO, AI, DS e ME indicam os domínios; PO1, PO2, ..., AI1, ..., ME3, ME4, indicam os processos (ou áreas de processo); e PO1.1, PO1.2, PO1.3, ..., PO10.14, AI1.1, ..., ME1.1, ..., ME4.7 indicam os objetivos de controle. Ressaltamos que os objetivos de controle são descritos genericamente e não na forma de indicadores de meta ou de desempenho em uma seção específica da área de processo (*Control Objectives*). Os indicadores do processo aparecem logo abaixo, na seção de diretrizes para o gerenciamento (*Management Guidelines*).

PLANEJAR E ORGANIZAR (PO – PLAN AND ORGANISE)

Os processos do domínio de planejamento e organização (PO – *Plan and organise*) cobrem as diretrizes, estratégias e táticas da empresa, além de lidar com questões sobre como a TI pode contribuir melhor para atingir as metas de negócio. A realização da visão estratégica precisa ser planejada, comunicada e gerenciada sob diferentes perspectivas.

Os processos desse domínio lidam diretamente com questões como determinação e comunicação das estratégias e diretrizes da TI; definição da arquitetura da informação e das direções tecnológicas; gerenciamento de recursos humanos; gerenciamento de projetos de TI e gerenciamento da qualidade em geral, entre outros.



Figura 10.2: Planejamento de TI.



OPERAÇÕES
e **PROJETOS**. O conceito de projetos e operações é muito forte no âmbito das boas práticas de gerenciamento de projetos, sobretudo no Guia PMBOK®. Costuma-se dizer que tudo que acontece na empresa acontece na forma de projetos ou na forma de operações. Projetos têm início, meio e fim bem definidos e geram um produto ou serviço cujas características são singulares. Já as operações não têm necessariamente um fim e geram resultados que não são necessariamente exclusivos, ou seja, existem para gerar o mesmo resultado continuamente.

Você se lembra de quais são as cinco áreas foco da Governança? Relembrando: *alinhamento estratégico, entrega*

PO1 – Definir um plano estratégico de TI (*Define a strategic IT plan*)

Você deve ter em mente que esse processo visa a responder a perguntas como: o que a TI quer, no curto, médio e longo prazo está de acordo com o que a empresa quer? Quantos projetos do portfólio da TI estão diretamente relacionados a um objetivo estratégico da organização?

Esse processo tem como objetivo principal a criação de um plano diretor de TI que permita gerenciar os recursos de TI de acordo com as prioridades da empresa. O PDTI deve deixar claro quais são as estratégias da TI e como elas se refletem no seu portfólio, além de ser detalhado o suficiente para orientar a construção de planos táticos. Esse processo deve comunicar e documentar, por meio do plano, limitações, capacidades, ameaças, oportunidades, riscos identificados e necessidades da TI.

Os objetivos de controle desse processo são:

- PO1.1 Gerenciamento de valor da TI.
- PO1.2 Alinhamento entre a TI e o negócio.
- PO1.3 Avaliação de capacidade e desempenho.
- PO1.4 Planejamento estratégico da TI.
- PO1.5 Planejamento tático da TI.
- PO1.6 Gerenciamento do portfólio da TI.

Observe que, no nível otimizado, esse processo garante a existência de um plano estratégico de TI *vivo* na organização; o plano é revisado periodicamente de forma integrada ao plano estratégico da empresa; todas as metas do PDTI foram obtidas a partir das metas de negócio; as informações sobre riscos estratégicos são continuamente revisadas etc.

"Um exemplo de meta desse processo é: "Definir como os requisitos de negócio são mapeados em serviços oferecidos pela TI". Um indicador de desempenho dessa meta é obtido através da medição do percentual de serviços fornecidos pela TI que podem ser diretamente mapeados no plano estratégico da organização".

Com relação às áreas foco da Governança, esse processo é essencial para que haja *alinhamento estratégico*.

DATA MINING, ou mineração de dados, é uma técnica relacionada à seleção da informação, haja vista que a quantidade de dados disponíveis aumenta a cada dia em uma proporção absurda. As técnicas e ferramentas de *data mining* visam a separar dados úteis de dados inúteis para a descoberta de informações. Já o *data warehouse*, ou armazém de dados, é, de forma bem resumida, um banco de dados customizado para aumentar a capacidade de sumarizar grandes volumes de dados. A principal ferramenta utilizada para trabalhar com *data warehouse* é o OLAP (*Online Analytical Processing*). O OLAP foi desenvolvido para utilizar esquemas especiais de armazenamento de dados, permitindo menor tempo de processamento na geração de informação. O *data mining* e o *data warehouse* são conceitos que fazem parte da BI, que é bem mais abrangente. A BI (*Business Intelligence*) ou inteligência de negócio está relacionada a coleta, seleção, organização, armazenamento, análise, compartilhamento, monitoramento, controle, descarte e tudo o mais referente ao gerenciamento da informação e do conhecimento, com o objetivo de dar suporte à gestão mais inteligente do negócio.

PO2 – Definir a arquitetura da informação (*Define the information architecture*)

Esse processo responde a questões como: existem sistemas automatizados efetivos que dão suporte a BI (*Business Intelligence*), *data mining* ou *data warehouse*? Como os dados que circulam pela organização são armazenados, protegidos, compartilhados, analisados e descartados? Existem dados duplicados?

Esse processo visa a otimizar o uso da informação através da definição de um dicionário corporativo com regras de sintaxe e definição de um esquema para a classificação da informação e de seus níveis de segurança. Um dos objetivos finais desse processo é assegurar que as informações são geradas a partir da análise de dados confiáveis.

Na prática, esse processo irá lidar com questões como a construção e a manutenção de uma base de dados para BI (*Business Intelligence*), **DATA MINING** e *data warehouse*. Os seus objetivos de controle são:

- PO2.1 Definição do modelo de arquitetura da informação.
- PO2.2 Criação do dicionário de dados.
- PO2.3 Definição do esquema para classificação dos dados.
- PO2.4 Gerenciamento da integridade.

O máximo de desempenho desse processo é atingido quando o pessoal de TI possui as competências e habilidades necessárias para desenvolver e manter uma arquitetura da informação que reflita as necessidades do negócio.

Um exemplo de meta para esse processo pode ser: garantir o efetivo gerenciamento da informação na empresa. Essa meta pode ser medida pela quantidade de dados e informações na empresa para os quais é possível determinar origem, responsável, utilidade ou valor para o negócio.

Com relação às áreas foco da Governança, esse processo é prioritário para o *alinhamento estratégico* e para o *gerenciamento de recursos*.

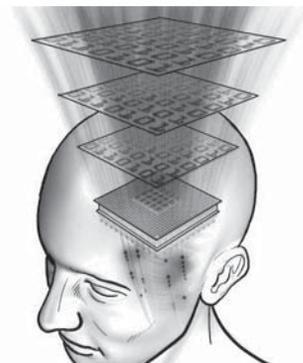


Figura 10.3: Inteligência de negócio.

PO3 – Determinar direção tecnológica (*Determine technological direction*)

Que fabricante escolher? Que tipo de *hardware*, *software*, plataforma, sistema operacional, marca ou fabricante adotar? Que novos padrões tecnológicos e regulamentações podem afetar o negócio? Na prática, esse processo irá lidar com esse tipo de questões.

A empresa precisa definir expectativas claras e realistas sobre o que a tecnologia pode oferecer em termos de produtos e serviços. Uma boa prática é comunicar essas expectativas através de um plano que contenha informações sobre a arquitetura de sistemas, planejamento de aquisições, padrões em uso etc. Os principais objetivos de controle são:

- PO3.1 Planejamento da direção tecnológica.
- PO3.2 Planejamento da infraestrutura tecnológica.
- PO3.3 Monitoramento das tendências.
- PO3.4 Acompanhamento de padrões tecnológicos.
- PO3.5 Atuação do comitê de arquitetura da TI.

Esse processo atinge o nível máximo de maturidade quando: a empresa consegue se adequar rapidamente às tecnologias emergentes; a direção tecnológica é dada por padrões da indústria mundialmente aceitos e não por tecnologias proprietárias; o impacto de mudanças tecnológicas é analisado com a participação dos responsáveis pelo negócio; existe um processo formal de aprovação de mudanças de diretrizes tecnológicas; a empresa possui um plano de infraestrutura tecnológica que reflete as necessidades de negócio e que pode ser modificado para refletir mudanças de cenário etc.

Uma meta para esse processo é: desenvolver e implementar um plano de infraestrutura tecnológica. O sucesso dessa meta pode ser medido pelo número de plataformas tecnológicas em uso na organização que estão em acordo com o plano implementado.

Esse processo é essencial para a Governança principalmente por causa do *gerenciamento de recursos*.

PO4 – Definir processos de TI, sua organização e seus relacionamentos (*Define the IT processes, organisation and relationships*)

Existem funções, processos ou unidades organizacionais que não estão sendo contempladas pelo PDTI e que deveriam estar? Existem atividades típicas da área de TI que não são contempladas na empresa?

Um provedor de TI é definido: pelo seu pessoal (*staff*); por suas habilidades e capacidades; por suas funções, papéis e responsabilidades; por definições de alçada, autoridade, coordenação, supervisão, gerência e direção; por seus procedimentos, processos, políticas e planos; por seus sistemas de gerenciamento da qualidade e do risco etc. Esse processo deve produzir essas definições e estabelecer critérios de relacionamento na área. Os objetivos de controle são:

- PO4.1 Criar o modelo de processo de TI.
- PO4.2 Atuação do comitê de estratégia de TI.
- PO4.3 Atuação do comitê de controle de TI.
- PO4.4 Alocação das funções de TI na organização.
- PO4.5 Definição da estrutura organizacional da TI.
- PO4.6 Definição de papéis e responsabilidades.
- PO4.7 Responsabilidade pela garantia da qualidade.
- PO4.8 Responsabilidade pela gestão do risco e segurança.
- PO4.9 Propriedade dos dados e sistemas.
- PO4.10 Supervisão.
- PO4.11 Segregação de tarefas.
- PO4.12 Gerenciamento do pessoal de TI.
- PO4.13 Gerenciamento de pessoas-chave.
- PO4.14 Definição de políticas e procedimentos de contratação.
- PO4.15 Gerenciamento dos relacionamentos.

O processo desta área atinge o nível máximo de amadurecimento quando: a estrutura do provedor de TI é flexível; as boas práticas da indústria são utilizadas em todos os aspectos; a tecnologia é extensivamente utilizada para dar suporte quando a estrutura de TI é complexa e geograficamente distribuída etc.

Uma meta para esse processo é: "Definir claramente os papéis, responsabilidades e donos dos processos de TI, assim como os relacionamentos com as partes interessadas". Uma das formas de medir o alcance desta meta é determinar o percentual de clientes, usuários e patrocinadores satisfeitos com a efetividade e presteza com que a TI atende às solicitações de serviço (do inglês *responsiveness*).

Esse processo é prioritário para o *gerenciamento de riscos* e para o *gerenciamento de recursos* da Governança.

PO5 – Gerenciar o investimento em TI (*Manage the IT investment*)

Algumas questões importantes para você considerar nesta área são: como mensurar o ROI da TI? Quanto a TI gera de retorno em termos de resultados de negócio? Como medir o custo unitário por serviço prestado pela TI? Qual melhor forma de agregação de custos? Como os investimentos em TI são balanceados no que diz respeito a custo, benefício e priorização dentro do orçamento?



Figura 10.4: Custo total de propriedade.

Enfim, esse processo exige envolvimento dos responsáveis pelo negócio e dos responsáveis pela TI e visa a fornecer transparência e responsabilidade sobre o **TCO** (*Total Cost of Ownership*) de TI e a realização do ROI (*Return of Investment*) almejado. São objetivos de controle:

- PO5.1 Criação de um modelo de gerenciamento financeiro.
- PO5.2 Priorização dentro do orçamento de TI.
- PO5.3 Orçamentação do portfólio de TI.
- PO5.4 Gerenciamento de custos.
- O5.5 Gerenciamento de benefícios.

Note que esse processo está totalmente amadurecido quando: técnicas formais de análise de custo e benefício, seleção de projetos e orçamentação são utilizadas; o processo de gerenciamento de investimentos é continuamente melhorado com base em lições aprendidas em investimentos anteriores; as decisões de investimento levam em consideração as tendências do mercado; a análise de custo-benefício é feita levando em consideração o ciclo de vida do produto ou serviço etc.

"Uma meta muito óbvia desse processo é: Otimizar os custos de TI e maximizar os seus benefícios". Uma forma de medir o alcance dessa meta é determinar o percentual de investimentos em projetos, operações e processos de TI que entregaram os resultados inicialmente definidos".

Com relação à Governança, esse processo é essencial para que haja entrega de valor, ou seja, para que os resultados almejados de fato aconteçam e para que isso ocorra dentro do custo inicialmente esperado.

O **TCO** (*Total Cost of Ownership*) ou custo total de propriedade é uma estimativa que procura considerar os custos totais (diretos e indiretos) relacionados à propriedade de um ativo. O TCO envolve não somente as questões relacionadas à aquisição, mas à manutenção e até mesmo à desativação ou o descarte do ativo. Envolve também os custos de treinamento de usuários e operadores, custos de falha ou paradas para manutenção, riscos de incidentes ou acidentes (e possíveis consequências), custos de armazenamento físico, teste, garantia de qualidade, atualização etc. É um parâmetro importante para que a empresa decida sobre a aquisição de um ou outro ativo. Por exemplo, vale mais à pena utilizar um computador pessoal com sistema baseado em Linux ou com sistema Windows® na sua empresa? Fácil! As licenças de uso do Linux são gratuitas e as do Windows® são pagas. O.K., mas é preciso considerar o TCO de ambos os sistemas, isto é, os custos de treinamento no uso do sistema, a integração com os sistemas servidores da empresa, o suporte do fabricante, as questões de segurança da informação etc. Muitas empresas, após refletirem sobre esta situação, ainda preferem utilizar sistemas operacionais proprietários.

PO6 – Comunicar objetivos e direção do gerenciamento (*Communicate management aims and direction*)

Você deve entender que esse processo está diretamente ligado a questões como: quantas pessoas na empresa conhecem e entendem as políticas adotadas pela TI? Até que ponto o insucesso em atingir as metas de TI tem prejudicado a empresa em atingir as suas próprias metas? Quantas interrupções no negócio foram causadas por interrupções na TI?

Observe que todos na empresa devem estar cientes da missão, dos objetivos dos serviços, políticas e procedimentos da TI. Essa comunicação dará o suporte necessário para que a TI atinja os seus objetivos, assegurando que haverá consciência e entendimento dos riscos, objetivos e diretrizes de negócio. Seus objetivos de controle são:

- PO6.1 Política de TI e ambiente de controle.
- PO6.2 Riscos de TI e modelo de controle.
- PO6.3 Gerenciamento das políticas de TI.
- PO6.4 Execução de procedimentos, políticas e padrões.
- PO6.5 Comunicação dos objetivos e diretrizes de TI.

Esse processo atinge seu estágio máximo de otimização quando: o controle está alinhado com a estratégia de negócio; a visão da empresa é periodicamente revista, atualizada e reforçada; a tecnologia é utilizada para otimizar a comunicação através de ferramentas automatizadas etc.

"Uma meta a ser alcançada por esse processo é: Desenvolver um conjunto compreensível de políticas de TI e comunicá-lo efetivamente na organização". O alcance dessa meta pode ser medido através da determinação do percentual de clientes, usuários, patrocinadores etc., que conhecem e entendem as políticas da TI".

Esse processo está diretamente relacionado ao *alinhamento estratégico* e ao *gerenciamento do risco* da Governança em TI.

PO7 – Gerenciar recursos humanos de TI (*Manage IT human resources*)

Provavelmente as questões abordadas neste processo são óbvias para você! Por exemplo: há a necessidade de contratação de pessoal ou de treinamento das equipes existentes? As perspectivas para os profissio-

nais que trabalham na área de TI da empresa são motivadoras? Quantas pessoas na organização estão satisfeitas com o conhecimento e com as habilidades do pessoal de TI?

Esse processo visa à adoção de práticas de recrutamento, treinamento, avaliação de desempenho, promoção e encerramento das atividades dos profissionais do provedor de TI. Esse é um processo crítico, uma vez que as pessoas são um ativo importante em qualquer organização e a Governança em TI depende muito da capacidade e da motivação das pessoas.

- PO7.1 Recrutamento e retenção de pessoal.
- PO7.2 Gerenciamento de competências pessoais.
- PO7.3 Alocação de pessoal.
- PO7.4 Treinamento de pessoal.
- PO7.5 Gerenciamento da dependência de indivíduos.
- PO7.6 Autorização de pessoal.
- PO7.7 Avaliação de desempenho.
- PO7.8 Mudança de cargo ou encerramento de atividades.

Perceba que esse processo é considerado amadurecido quando: existe um plano formal de gerenciamento de recursos humanos; o gerenciamento de recursos humanos é integrado ao planejamento tecnológico, assegurando ótima utilização dos recursos humanos; existem procedimentos compatíveis com as normas mundiais da categoria para compensação, revisão de desempenho, transferência de conhecimento, treinamento e aconselhamento etc.

A principal meta desse processo é: desenvolver práticas profissionais de gerenciamento de recursos humanos. O seu alcance pode ser medido através do percentual de profissionais que possuem o perfil determinado (competências e habilidades) para cumprir as estratégias da TI.

Quanto à Governança em TI, esse processo é essencial tanto para o alinhamento estratégico quanto para o gerenciamento de recursos.

PO8 – Gerenciar qualidade (*Manage quality*)

Que questões você acha que são importantes aqui? Ora, alguns exemplos são: como a melhoria contínua pode ser implementada pela TI? Que norma ou padrão de qualidade pode ser utilizado? O que os usuários entendem por qualidade no serviço prestado pela TI?

Um sistema de gerenciamento da qualidade deve ser desenvolvido e mantido para garantia e controle da qualidade através de procedimentos bem claros de definição e atendimento de requisitos. A melhoria contínua será obtida através do monitoramento contínuo, análise de variações, comunicação de resultados e entendimento das expectativas, necessidades e desejos das partes interessadas. Seus objetivos de controle são:

- PO8.1 Sistema de gerenciamento da qualidade.
- PO8.2 Práticas padrão de qualidade em TI.
- PO8.3 Padrões de desenvolvimento e aquisições em TI.
- PO8.4 Foco no cliente.
- PO8.5 Melhoria contínua.
- PO8.6 Revisão, monitoramento e medidas da qualidade.

O nível máximo de desempenho desse processo é obtido quando: o sistema de gerenciamento da qualidade é integrado a todas as atividades de TI; o gerenciamento da qualidade é obtido de forma flexível e adaptável a mudanças no ambiente de prestação dos serviços; a avaliação do nível de satisfação é um processo contínuo e gera análise de causa-raiz e ações corretivas ou preventivas de melhoria etc.

"Uma meta a ser atingida por esse processo é: Determinar um padrão de qualidade e uma cultura de melhoria contínua nos processos de TI". O alcance dessa meta pode ser medido, por exemplo, pelo percentual de projetos ou de processos revisados pelos responsáveis pelo gerenciamento da qualidade visando à melhoria".

O gerenciamento da qualidade é essencial para o *alinhamento estratégico* da Governança em TI.

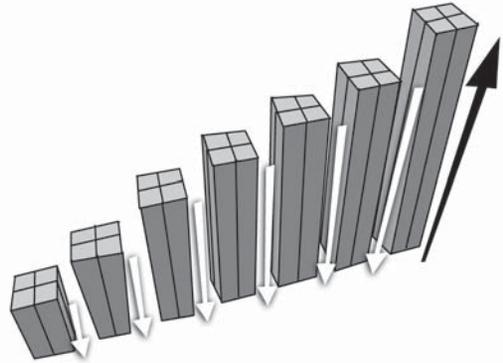


Figura 10.5: Qualidade e melhoria.

PO9 – Avaliar e gerenciar riscos da TI (*Assess and manage IT risks*)

Pense em algumas perguntas que poderiam ser feitas aqui... Algumas questões óbvias seriam: o que pode impedir que a TI atinja as suas metas? Se a TI atingir as suas metas, o que pode impedir que, mesmo assim, a empresa não atinja as metas de negócio? Como os objetivos da TI são cobertos pelo gerenciamento do risco na empresa? Existem respostas de contingência?

Esse processo visa a documentar os riscos comuns que afetam a TI e definir um nível de risco aceitável pelos donos do negócio, assim como as ações de resposta ao risco. Os resultados desse processo devem ser entendidos pelos interessados e, sempre que possível, precisam ser expressos em termos financeiros. Seus objetivos de controle são:

- PO9.1 Gerenciamento de riscos em TI.
- PO9.2 Definição do contexto do risco.
- PO9.3 Identificação de eventos.
- PO9.4 Avaliação do risco.
- PO9.5 Respostas ao risco.
- PO9.6 Manutenção e monitoramento do plano de ação.

O máximo de amadurecimento aqui acontece quando: a identificação, análise e comunicação dos riscos é feita de forma eficiente e eficaz na empresa; o gerenciamento do risco é uma atividade desempenhada de forma interdepartamental, e não somente na TI; o gerenciamento do risco é integrado a todas as atividades de TI; o processo detecta decisões de investimento em TI que são tomadas sem levar em consideração os riscos envolvidos; os riscos residuais e riscos secundários são determinados e gerenciados etc.

"Uma meta a ser alcançada pelo PO9 é: Estabelecer um plano de ação para os riscos da TI". O seu alcance pode ser medido através do número de incidentes causados por riscos não identificados previamente pelo processo".

Quanto às áreas foco da Governança, esse processo é primariamente importante para o *alinhamento estratégico* e, obviamente, essencial para o *gerenciamento de risco*.

PO10 – Gerenciar projetos (*Manage projects*)

Algumas questões-chave que você deve perguntar aqui são: quantos projetos foram iniciados sem passar por um processo de análise e seleção? Quantos projetos terminaram sem estourar o orçamento ou o prazo? Quantos projetos foram cancelados porque não conseguiram atingir os seus objetivos?

Esse processo visa à definição de uma metodologia de gerenciamento de projetos de TI. Essa metodologia deve dar suporte ao gerente desde a seleção e priorização dos projetos até o seu encerramento, passando pela elaboração de um plano de gerenciamento de projeto e a sua correta aplicação no controle o monitoramento. São objetivos de controle desta área:

- PO10.1 Gerenciamento de programas.
- PO10.2 Gerenciamento de projetos.
- PO10.3 Metodologia de gerenciamento de projeto.
- PO10.4 Comunicação com as partes interessadas.
- PO10.5 Definição do escopo.
- PO10.6 Iniciação do projeto.
- PO10.7 Planejamento integrado do projeto.
- PO10.8 Gerenciamento de recursos do projeto.
- PO10.9 Gerenciamento do risco do projeto.
- PO10.10 Planejamento da qualidade do projeto.
- PO10.11 Controle de mudanças no projeto.
- PO10.12 Planejamento de métodos de garantia do projeto.
- PO10.13 Controle e monitoramento do desempenho.
- PO10.14 Encerramento do projeto.

Esse processo atinge o nível máximo de maturidade quando: existe uma metodologia de gerenciamento de projetos de TI envolvendo todo o seu ciclo de vida, que faz parte da cultura da empresa; há iniciativas contínuas para identificar e institucionalizar as melhores práticas de gerenciamento de projetos; existe uma entidade organizacional responsável por projetos e programas de TI etc.



Figura 10.6: Escritórios de projetos.

Resposta

Somente o PO6 e o PO9 estão relacionados como prioritários para ambos os casos. As conclusões são diversas. O objetivo aqui é iniciar um raciocínio integrado sobre o COBIT®. Uma conclusão, por exemplo, é notar que o PO6 (que trata da comunicação de objetivos, metas e diretrizes) é primordial para o alinhamento estratégico. Como sabemos, a realidade do mercado é outra. Muitos até possuem uma definição de missão, visão etc., mas poucos a comunicam efetivamente pela organização. O alinhamento entre a TI e o negócio, segundo o COBIT®, depende totalmente disso.

Com relação à segunda questão, a medição de desempenho não foi citada. Isso porque esse não é o foco dos processos do domínio PO. Mesmo assim, vale ressaltar que a medição de desempenho aparece, sim, várias vezes como uma área de Governança em TI secundária para alguns dos processos do domínio de planejamento e organização (só listamos o mapeamento das áreas da Governança que são primárias para o processo). Os controles do COBIT® são estrategicamente interligados, de forma que é raro um processo possuir objetivos com reflexos somente em uma área. Na verdade, isso só acontece com um processo: o processo DS13 (Gerenciar operações), que veremos na próxima aula.

ADQUIRIR E IMPLEMENTAR (AI – AQUIRE AND IMPLEMENT)

Os processos do domínio de aquisição e implementação (AI – *Aquire and implement*) lidam com as atividades que visam à realização das estratégias de TI construídas através dos processos do domínio PO, ou seja, as soluções de TI precisam ser identificadas; os recursos necessários precisam ser adquiridos externamente ou construídos internamente; os serviços desejados precisam ser colocados em produção etc.

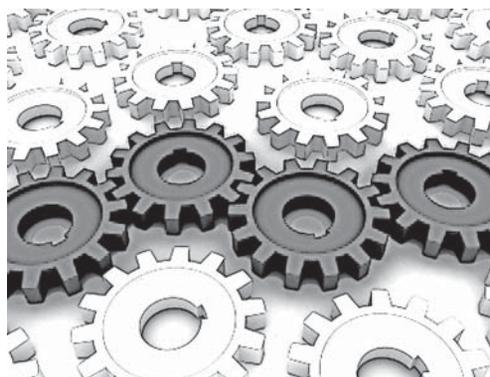


Figura 10.7: Integração entre processos.

AI1 – Identificar soluções automatizadas (*Identify automated solutions*)

Você sabe como a empresa analisará a viabilidade de atender às expectativas, aos desejos e até mesmo às necessidades dos usuários? Como os requisitos de negócio serão considerados pelos usuários durante a especificação das aplicações e serviços? Bem, esse processo deve lidar com esse tipo de dúvida.

A necessidade de novas aplicações precisa ser analisada sob diversos aspectos, tais como: desejos e expectativas dos interessados, existência de soluções alternativas, revisão da tecnologia envolvida, análise de custo-benefício, análise de viabilidade e decisão final de “fazer” ou “comprar”. De uma forma ou de outra, tanto a aquisição externa quanto a construção interna da solução devem atender aos princípios da eficiência operacional e, principalmente, da eficácia estratégica. Os objetivos de controle aqui são:

- AI1.1 Definição dos requisitos técnicos e funcionais.
- AI1.2 Relatórios de análise de risco.
- AI1.3 Estudo de viabilidade e definição de alternativas.
- AI1.4 Decisão e aprovação de requisitos e de viabilidade.

Observe que o nível máximo desse processo é atingido quando: a metodologia para aquisição ou implementação é flexível e atende a projetos de todos os portes; as oportunidades de utilização de tecnologias estratégicas são identificadas e aproveitadas; a empresa a identifica e atua em situações em que aplicações são aprovadas sem a devida análise de viabilidade e custo-benefício etc.

Um exemplo de meta desse processo pode ser: "Identificar soluções que atendam aos requisitos dos usuários e tomar decisões de fazer ou comprar". Essa meta possui vários indicadores, tais como o percentual de interessados (usuários, clientes, patrocinadores etc.) satisfeitos com os estudos de viabilidade realizados pela TI.

Com relação às áreas foco da Governança, esse processo está diretamente ligado à *entrega de valor* e ao *alinhamento estratégico*.

AI2 – Adquirir e manter *softwares* aplicativos (*Acquire and maintain application software*)

Tenha em mente que esse processo garante que a empresa não ficará sem resposta para questões como: o que garante que uma solução foi construída conforme as especificações? Como as aplicações serão auditadas? Como garantir a qualidade no processo de desenvolvimento de *software*? Como gerenciar solicitações de usuários por novos serviços? Aqui o termo "aquisição" é usado de forma abrangente, ou seja, refere-se tanto à aquisição externa (comprar de terceiros), quanto à aquisição interna (desenvolver com meios próprios).

Aplicações cujas viabilidades foram aprovadas precisam se concretizar. Esse processo deve cobrir o desenho das aplicações e as atualizações visando à implementação de novas funcionalidades. Os seus objetivos de controle são:

- AI2.1 Desenho de alto nível.
- AI2.2 Desenho detalhado.
- AI2.3 Controle e auditoria de aplicações.
- AI2.4 Disponibilidade e segurança das aplicações.
- AI2.5 Configuração e implementação do *software* adquirido.
- AI2.6 Atualizações maiores de sistemas em produção.
- AI2.7 Desenvolvimento de *software* aplicativo.
- AI2.8 Garantia de qualidade de *software*.
- AI2.9 Gerenciamento de requisitos de aplicações.
- AI2.10 Manutenção de *software* aplicativo.

Veja que o nível máximo de desempenho almejado por esse processo é atingido quando: toda a aquisição e a manutenção de *software* acontecem de acordo com o processo; quando a metodologia de aquisição e manutenção possibilita desenvolvimento e entrega respondendo rapidamente às necessidades do negócio etc.

"Uma meta desse processo é: Adquirir e manter aplicações que atendam os requisitos de negócio a um custo viável". O alcance dessa meta pode ser medido através do percentual de projetos de desenvolvimento que terminam no prazo e dentro do orçamento e pela quantidade de esforço necessário para manter as aplicações em uso na organização".

Com relação às áreas foco da Governança em TI, esse processo é prioritário para a entrega de valor e para o *alinhamento estratégico*.

AI3 – Adquirir e manter infraestrutura tecnológica (*Acquire and maintain technology infrastructure*)

Quantos processos críticos de negócio são suportados por plataformas obsoletas? Existe um plano de atualização da infraestrutura tecnológica? Quanto da infraestrutura tecnológica está operando em plataformas que não estão de acordo com as diretrizes tecnológicas da organização?

As empresas também precisam possuir um processo para adquirir e atualizar a sua infraestrutura tecnológica. Isso requer procedimentos alinhados com as estratégias e direções tecnológicas, além da existência de ambientes dedicados de teste e desenvolvimento. Esse processo garante que a infraestrutura tenha capacidade para suportar as aplicações de negócio.

AI3.1 Plano de aquisição de infraestrutura tecnológica.

AI3.2 Proteção e disponibilidade da infraestrutura.

AI3.3 Manutenção da infraestrutura.

AI3.4 Viabilidade do ambiente de testes.

Esse processo atinge o máximo de maturidade quando a organização conhece as novas plataformas, tecnologias e ferramentas de mercado; o TCO é reduzido através da racionalização e padronização dos componentes da infraestrutura; o processo auxilia na identificação de meios para otimizar o desempenho através da terceirização etc.

Uma meta desse processo é: "Fornecer plataforma apropriada para suportar as aplicações de negócio." O seu alcance pode ser medido pelo número de componentes da infraestrutura que não estão de acordo com a arquitetura e com os padrões tecnológicos definidos pela empresa.

Esse processo é crítico para o *gerenciamento de recursos* dentro das áreas de Governança em TI.

AI4 – Habilitar operação e uso (*Enable operation and use*)

Como as informações sobre as aplicações serão compartilhadas entre os profissionais da área de TI? Como os usuários serão treinados

para utilizar adequadamente a infraestrutura e os sistemas? Qual o percentual de aplicações para as quais há treinamento inclusive para a equipe de suporte?

Esse processo lida principalmente com conhecimento e informação sobre os sistemas. Ele requer a elaboração de documentação para as equipes, manuais para usuários e treinamento a fim de assegurar o uso adequado da infraestrutura. Os objetivos de controle são:

- AI4.1 Planejamento das soluções operacionais.
- AI4.2 Transferência de conhecimento para a empresa.
- AI4.3 Transferência de conhecimento para os usuários finais.
- AI4.4 Transferência de conhecimento para o provedor de TI.

Note que o nível otimizado desse processo é atingido quando: a documentação é constantemente atualizada; quando ela é mantida eletronicamente, possibilitando rápido acesso e enriquecimento através de contribuições; as atualizações refletem as mudanças organizacionais ou operacionais; os programas de treinamento e capacitação são integrados às necessidades da empresa e às necessidades da TI etc.

Um exemplo de meta do AI4 pode ser: "Transferir e compartilhar o conhecimento necessário para o uso correto dos sistemas e aplicações". Ela pode ser mensurada, por exemplo, por meio do número de incidentes causados pela falta de documentação sobre os procedimentos ou pela falta de treinamento da equipe.

Esse processo é um dos que são diretamente responsáveis pela *entrega de valor* da Governança em TI.

AI5 – Comprar recursos de TI (*Procure IT resources*)

Os recursos de TI incluem pessoas, *hardware*, *software* e serviços; todos precisam ser “comprados” de alguma maneira. Pois bem. Que maneira seria essa? Quais são os melhores fornecedores de determinado equipamento ou serviço? Como mensurar a qualidade de um fornecedor? Como e onde posso contratar mão de obra terceirizada?

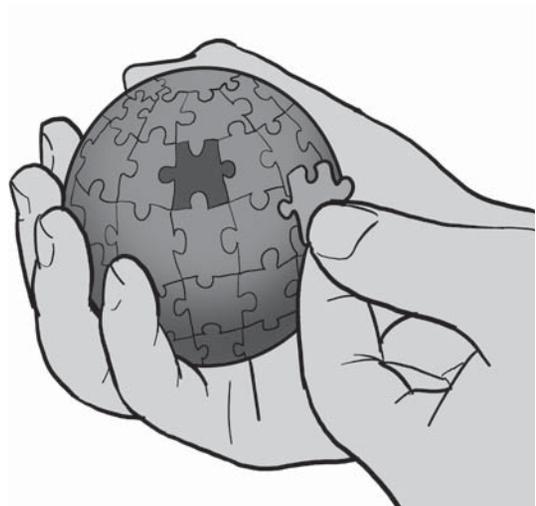


Figura 10.8: Adquirir e implementar.

É necessário que existam procedimentos de aquisição, de seleção de fornecedores, de construção de arranjos contratuais, e da compra em si. O objetivo é que a organização disponha de todos os recursos de que precisa quando eles forem necessários. Os objetivos de controle desse processo são:

AI5.1 Controle de aquisições.

AI5.2 Gerenciamento de contratos.

AI5.3 Seleção de fornecedores.

AI5.4 Aquisição de recursos de TI.

Note que o nível ótimo é atingido quando: a empresa reforça a necessidade de seguir as políticas e os procedimentos de aquisição da TI; são tomadas medidas sobre os contratos e sobre o gerenciamento de aquisições que são relevantes para decisões futuras de aquisição; existe bom relacionamento com parceiros e fornecedores e a qualidade desse relacionamento é medida periodicamente e de forma estratégica; a TI comunica a importância estratégica de haver processos adequados de aquisição e gerenciamento de contratos etc.

Uma meta importante desse processo é: "Reduzir o risco nas aquisições da TI." Ela pode ser medida através do percentual de aquisições realizado de acordo com as políticas e procedimentos formais de aquisição da organização.

A principal contribuição desse processo para a Governança em TI é com relação ao *gerenciamento de recursos*.

AI6 – Gerenciar mudanças (*Manage changes*)

Como priorizar as mudanças necessárias no ambiente operacional? Como lidar com as solicitações de alterações emergenciais na infraestrutura ou em sistemas de produção? Como minimizar o risco do impacto de mudanças mal realizadas?

Enfim, todas as mudanças (mesmo as emergenciais) dentro do ambiente de produção precisam ser gerenciadas de acordo com procedimentos formais. Mesmo mudanças em procedimentos, processos, parâmetros de configuração de serviços ou sistemas devem ser registrados e autorizados antes de sua implementação. Isso assegura a mitigação de riscos inerentes a mudanças que possam causar impacto na estabilidade do ambiente de produção. Seguem os objetivos de controle:

- AI6.1 Definição de padrões e procedimentos de mudanças.
- AI6.2 Avaliação de impacto, priorização e autorização.
- AI6.3 Mudanças emergenciais.
- AI6.4 Relatório e acompanhamento de mudanças.
- AI6.5 Encerramento e documentação de mudanças.

O nível otimizado desse processo é obtido quando: as trilhas de auditoria permitem detectar erros causados por mudanças mal executadas; o retrabalho devido a mudanças é mínimo; as operações de retrocesso, quando necessárias, acontecem com o mínimo impacto; o gerenciamento de mudanças na TI é integrado ao gerenciamento de mudanças de negócio para assegurar aumento de produtividade e criação de oportunidade para a organização etc.

Uma das metas do AI6 é: "Avaliar o impacto das mudanças na infraestrutura e nas aplicações de TI." O seu alcance pode ser medido através da quantidade de mudanças que resultaram em retrocesso e pela redução do esforço necessário para implementar as mudanças.

Esse processo é essencial para a *entrega de valor* na Governança em TI.

AI7 – Instalar e acreditar soluções e mudanças (*Install and accredit solutions and changes*)

Qual a melhor forma de colocar uma nova solução em produção, afinal? Bem, para não fugir à regra, é óbvio à esta altura que, em primeiro lugar, vem a construção dos processos que atendam aos objetivos de controle de todas as áreas citadas. Depois ficará fácil...

Esse processo irá lidar especificamente com a operacionalização do serviço (após a sua identificação, análise de viabilidade, construção ou aquisição etc.). Tal operacionalização requer testes em um ambiente dedicado e com dados relevantes, definição de instruções de migração, planejamento de entrega, início da produção, além de revisões pós-implantação. Isso assegura que os sistemas operacionais estão alinhados com as expectativas. Então, estes são os objetivos de controle descritos no COBIT® para esta área:

- AI7.1 Treinamento.
- AI7.2 Planejamento de testes.
- AI7.3 Planejamento de implementação.

- AI7.4 Ambiente de testes.
- AI7.5 Conversão de dados e sistemas.
- AI7.6 Testes de mudanças.
- AI7.7 Testes de aceitação final.
- AI7.8 Início da produção.
- AI7.9 Revisão pós-implantação.

Observe que esse processo atingirá o nível otimizado (nível máximo de maturidade segundo o COBIT®) quando: não existem incidentes ou acidentes após a operacionalização de sistemas; as revisões pós-implantação são padronizadas e as mudanças necessárias são mínimas; a empresa utiliza as lições aprendidas para assegurar a melhoria contínua do processo; testes de carga (novos sistemas) e testes de regressão (sistemas modificados) são aplicados consistentemente etc.



Figura 10.9: Gerenciar mudanças.

Uma meta desse processo é: "Verificar e confirmar que aplicações e sistemas estão plenamente de acordo com os propósitos da organização". Um dos indicadores de desempenho dessa meta é a quantidade de retrabalho causado por testes inadequados de aceitação das soluções.

Esse processo é primário para a *entrega de valor* da Governança em TI.

Atividade 2

Qual a diferença entre os processos do domínio AI (Adquirir e implementar) e os processos do domínio PO (Planejar e organizar)?

Resposta

Os processos do domínio AI possuem foco mais voltado para a operacionalização dos serviços. Isso é notado quando observamos que os sete processos deste domínio refletem preocupações de analisar a viabilidade, adquirir e manter softwares aplicativos e infraestrutura, documentar e compartilhar informações de uso e manutenção, efetivar a compra dos recursos necessários, gerenciar as mudanças, testar o serviço e torná-lo operacional, ou seja, de forma muito simplificada, podemos dizer que se trata das etapas do ciclo que vão da solicitação pelo usuário ou cliente até a sua operacionalização. E para que servem os processos do domínio PO? Ora, tudo que acontece em outros processos acontece segundo as saídas dos processos de planejamento e organização, ou seja, segundo as diretrizes, metas, planos e metodologias gerados quando aqueles processos são conduzidos pela empresa.

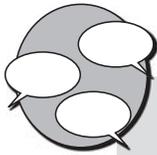
CONCLUSÃO

Os processos vistos nesta aula se encaixam nos dois primeiros domínios citados do COBIT®. Você se lembra de como é o relacionamento entre o ciclo PDCA e os domínios PO e AI? O domínio PO possui processos cujas atividades têm mais a ver com o “P” (Plan) do PDCA. O domínio AI, por sua vez, está mais relacionado ao “D” (Do) do ciclo PDCA. É importante que, a partir disso, você entenda que o amadurecimento dos processos de aquisição e implementação depende do amadurecimento dos processos de planejamento e organização.

Além disso, outro fato importante é que o alinhamento estratégico, que é apenas uma das cinco áreas foco da Governança, depende de vários processos. Por outro lado, um processo pode ser importante para mais de uma área foco da Governança em TI.

Tudo isso, de certa forma, responde à questão sobre por que é difícil evoluir uma área deixando outra em segundo plano. Embora tenhamos dito que os processos do COBIT® foram construídos de forma integrada, na verdade, na prática, os processos estão – de fato – integrados. O COBIT® apenas reflete a realidade daquelas empresas onde as coisas funcionam direito.

Finalmente, ressaltamos que, além de ter atingido as metas definidas pela empresa para cada objetivo de controle, é comum ao nível máximo de maturidade de todos os processos: seguir efetivamente a filosofia da melhoria contínua; gerar documentação e registros necessários dentro da própria metodologia do processo; e, obviamente, garantir que as metas de TI são obtidas de acordo com as metas de negócio.

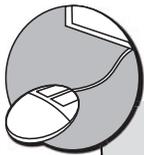


INFORMAÇÕES SOBRE O FÓRUM

Vamos discutir os assuntos desta aula no fórum desta semana?

Título: O COBIT® como um "guarda-chuva" para a Governança em TI.

Objetivo: É muito comum encontrarmos no mercado empresas que iniciaram seus projetos de melhoria no gerenciamento de serviços de TI pela ITIL®, pela ISO 27000 etc. Algumas delas nem tiveram conhecimento do que é o COBIT® e para que ele serve. Você deve se lembrar de que o COBIT® deve ser um "guarda-chuva" para a Governança em TI e, por isso, deve ser abordado antes de qualquer outro modelo ou norma. Você concorda com isso? Por quê?



Atividade online

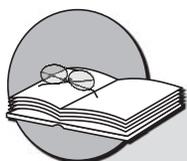
O COBIT® não possui uma descrição detalhada sobre como implementar o processo (entradas, atividades, procedimentos, regras, saídas etc.). Pelo menos não é esta a sua principal preocupação, haja vista que ele é um documento estratégico e, portanto, menos detalhado. Nesta aula vimos os processos dos domínios PO e AI. O objetivo desta atividade é pesquisar como os processos da ITIL® v3 são mapeados no COBIT®, ou seja, que processo da ITIL® v3 tem a ver com qual área do COBIT® (e vice-versa).



RESUMO

- Os dez processos do domínio *Planejar e organizar* (PO) cobrem questões como: determinação e comunicação das estratégias e diretrizes da TI; definição da arquitetura da informação e das direções tecnológicas; gerenciamento de recursos humanos; gerenciamento de projetos de TI; gerenciamento da qualidade geral etc.

- Os sete processos do domínio *Adquirir e implementar* (AI) lidam diretamente com questões como: identificação das soluções de TI; aquisição externa ou construção interna dos recursos necessários; colocação dos serviços desejados em produção etc.
- O COBIT® mapeia os 34 processos de cada área de processo com relação às cinco áreas foco da Governança. Alguns processos são mais importantes para o *alinhamento estratégico*, outros são mais importantes para o *gerenciamento de riscos*, já outros para o *gerenciamento de recursos* e assim por diante.
- Todo processo possui objetivos de controle a serem perseguidos com o intuito de promover o seu amadurecimento. O nível máximo de amadurecimento de cada processo acontece quando todos os objetivos de controle são atingidos e quando o processo é flexível para se adaptar às mudanças no cenário do negócio.
- O fato de um processo atingir o nível máximo de amadurecimento segundo o COBIT® (que é o nível otimizado) não significa que o processo não possa mais melhorar. Pelo contrário, a principal característica desse nível é a busca incessante pela melhoria contínua utilizando as boas práticas consagradas do mercado.



Informações sobre a próxima aula

Na próxima aula estudaremos os dois últimos domínios do COBIT®: o domínio de entrega e suporte (DS – *Deliver and support*), em que estudaremos 13 processos, e o domínio de monitoramento e avaliação (ME – *Monitor and evaluate*), em que estudaremos quatro processos.

Não fique parado! Utilize o que você aprendeu e até a próxima aula!

Atividades Finais

1) O relacionamento entre o PO3 (Determinar direção tecnológica) e o AI3 (Adquirir e manter infraestrutura tecnológica) está no fato de que:

- a. Os objetivos de controle do AI3 seguem as definições do PO3.
- b. Os objetivos de controle do PO3 seguem as definições do AI3.
- c. Ambos abordam o acompanhamento de tendências tecnológicas.
- d. Ambos abordam questões sobre manutenção da infraestrutura.

2) Com relação ao PO5 (Gerenciar o investimento em TI) e ao AI5 (Comprar recursos de TI) é INCORRETO afirmar que:

- a. O AI5 lida com o gerenciamento de contratos de fornecedores.
- b. O PO5 lida com questões de orçamento, custo e benefício.
- c. O processo PO5 é responsável por planejar as aquisições.
- d. O processo AI5 é responsável por efetivar as aquisições.

3) Com relação ao PO10 (Gerenciar projetos) e ao AI6 (Gerenciar mudanças) podemos afirmar que:

- a. O AI6 lida somente com mudanças em sistemas aplicativos.
- b. O AI6 não aborda mudanças no ambiente operacional.
- c. O PO10 não aborda projetos de desenvolvimento de *software*.
- d. O PO10 diz respeito à criação de metodologia.

4) Um coordenador de TI afirma que, para atender às metas definidas pelos indicadores da área de processo Gerenciamento da qualidade (PO8) do COBIT®, é necessário e suficiente implementar o processo Gerenciamento do nível de serviço do livro *Desenho do serviço* da ITIL® v3. Julgue e explique esta afirmação.

5) (Analista do MPE-SE FCC/2009) Uma das áreas de processo do domínio PO (Planejamento e Organização), no modelo COBIT, é

- a. Ensure Systems Security.
- b. Obtain Independent Assurance.
- c. Assist and Advise Customers.
- d. Assess Risks.
- e. Manage Changes.

6) Costumamos dizer que o COBIT® é mais abrangente que outros modelos e conjuntos de boas práticas. Com relação à ITIL®, cite um exemplo de área (do domínio PO ou AI) que descreve um processo não contemplado pela ITIL®.

7) (Analista Judiciário do STJ CESPE/2008) Quanto ao modelo COBIT, julgue os seguintes itens.

- a. No domínio adquirir e implementar (*acquire and implement*), há o processo adquirir e manter infraestrutura de tecnologia (*acquire and maintain technology infrastructure*), que tem como objetivos: desenvolver e executar um plano de garantia de qualidade de *software*; desenvolver e manter uma estratégia e um plano para a manutenção dos *softwares* aplicativos.

b. Considere que, no que diz respeito ao processo avaliar e gerenciar riscos de TI (*assess and manage IT risks*), uma organização apresente as seguintes características: existe uma abordagem para avaliar riscos; para cada projeto, implementar a avaliação de riscos depende de decisão do gerente do projeto; a gerência de riscos é aplicada apenas aos principais projetos ou em resposta a problemas. Nessa situação, o nível de maturidade da referida organização, em relação a tal processo, é gerenciado e mensurável (*managed and measurable*).

Resposta

- 1) Alternativa "a". As aquisições resultantes dos processos do domínio AI seguem o planejamento resultante dos processos do domínio PO. Somente o PO3 acompanha tendências de tecnologias e padrões e somente o AI3 lida com questões de manutenção da infraestrutura.
- 2) Alternativa "c". É errado afirmar que o PO5 planeja as aquisições. Na verdade, ele aprova orçamentos, analisa a relação custo-benefício de aquisições e prioriza investimentos. Porém, as compras necessárias (quando aprovadas dentro do orçamento), são conduzidas pelo AI5. Conduzir as compras significa planejar (definir quando será comprado, quem será o fornecedor etc.), executar (fechar a compra, receber o equipamento ou serviço etc.), controlar (acionar a garantia etc.) e encerrar (entregar para a implementação e operacionalização).
- 3) Alternativa "d". A empresa precisa ter metodologia para gerenciar projetos. O processo PO10 possui objetivos de controle direcionados para esse fim, ou seja, a criação de uma metodologia de gerenciamento de projetos de TI na organização.
- 4) A afirmação está errada. O objetivo do PO8 é definir indicadores para a adoção (ou não) de sistemas, filosofias e métodos da qualidade dentro do âmbito da TI, tais como a ISO 9000 e Seis Sigma etc. O processo *Gerenciamento do nível de serviço* da ITIL® lida com o estabelecimento de acordos entre as partes envolvidas para a determinação e atendimento de requisitos, desejos e expectativas com relação aos serviços. Obviamente, como tudo no COBIT®, uma coisa acaba ajudando a outra.
- 5) Alternativa "a". Ressalte-se que os nomes das áreas estão em inglês (prática comum) e que o correto seria *Assess and manage IT risks*.
- 6) A resposta pode variar. Um exemplo marcante é o do PO7, que lida com o gerenciamento de recursos humanos no que diz respeito à contratação, retenção, motivação, treinamento e avaliação de pessoas. A ITIL® não dá muita atenção a essa questão, embora o assunto seja citado superficialmente nos textos que abordam a central de serviços.
- 7.a) Falso. O processo mencionado lida com questões da infraestrutura. É o processo *Adquirir e manter softwares aplicativos* (*Acquire and maintain application software*), do mesmo domínio, que lida com as questões citadas.
- 7.b) Falso. No nível gerenciado e mensurado (nível quatro) não existe cabimento em avaliar riscos dependendo da decisão do gerente (de forma subjetiva) e muito menos em aplicar o processo apenas aos principais projetos (falta de escalabilidade do processo) ou em resposta a problemas (reativo ao invés de proativo).

COBIT® v4.1 – Entregando, dando suporte, monitorando e avaliando processos de TI

AULA

11

Meta da aula

Explicar as áreas de processo do domínio de entrega e suporte e do domínio de monitoramento e controle do COBIT® v4.1 e os seus respectivos objetivos de controle.

objetivos

Ao final desta aula, você deverá ser capaz de:

- 1 reconhecer e explicar os objetivos de controle do domínio *Entregar e dar suporte* do COBIT® v4.1;
- 2 reconhecer e explicar os objetivos de controle do domínio *Monitorar e avaliar* do COBIT® v4.1.

Pré-requisitos

É pré-requisito para esta aula ter atingido os objetivos das primeiras aulas que tratam do Planejamento Estratégico e da Governança em TI, além disso, é primordial ter entendido plenamente os conceitos descritos nas duas aulas anteriores de introdução ao COBIT®.

INTRODUÇÃO



Se você tivesse que escolher um modelo, padrão ou conjunto de boas práticas para a Governança em TI qual seria ele? Não é nenhum absurdo dizer que, na atualidade, o COBIT® é o principal documento que trata dessa área. Nessa aula vamos finalizar o estudo desse importante modelo de controles para Governança em TI. Bom estudo!

Chegamos à nossa última aula sobre o COBIT®! Na aula anterior, estudamos dois domínios cujos processos estão mais voltados para o planejamento e para a construção dos serviços de TI. Nesta aula iremos estudar 13 processos mais ligados aos serviços que sustentam a operação e a produção diária da TI e quatro processos que visam à avaliação do desempenho de todos os outros processos.

Você deve perceber que o conjunto de áreas de processo que estudaremos nessa aula é o mais diretamente coberto pelos processos da ITIL®. Porém, lembre-se sempre de que, embora ambos tratem do mesmo assunto em diversas situações, a ITIL® e o COBIT® possuem focos bem diferentes, como já ressaltamos em outras aulas. Por isso, o teor do texto revela informações que são diferentes no que diz respeito à sua importância (mais estratégica, no caso do COBIT®; mais operacional, no caso da ITIL®) e servem à empresa em momentos diferentes da criação do processo (mais no momento de definição de objetivos e metas, no caso do COBIT®; mais no momento de colocar o processo em produção, no caso da ITIL®).

Além disso, você deve se lembrar também do fato de que ser mais voltado para a estratégia ou para a operação não quer dizer estar restrito a estes níveis. O COBIT® não evita lidar com questões relacionadas à execução do processo em si, até porque o domínio de entrega e suporte que estudaremos nesta aula é diretamente voltado para processos já em operação. Como já dissemos várias vezes, o correto é utilizar o COBIT® primeiro para auxiliar na definição do desenho do processo e de seus objetivos em outro modelo para auxiliar na sua operacionalização. No domínio DS, o conteúdo da ITIL® é quase totalmente mapeado pelo COBIT®.

Enfim, você já deve ter percebido que um dos domínios ainda não estudados é o domínio *Entregar e dar suporte* (DS). O outro domínio que estudaremos aqui é o *Monitorar e avaliar* (ME). Pois bem, vamos em frente.

ENTREGAR E DAR SUPORTE (DS – DELIVER AND SUPPORT)

Este domínio trata de processos que visam à sustentação do dia a dia da empresa através da manutenção dos processos existentes.

Os processos do domínio de entrega e suporte (DS – *Deliver and support*) cobrem o gerenciamento da segurança e da continuidade das operações; o suporte ao usuário através da central de serviço; o gerenciamento de incidentes e de problemas; o gerenciamento de serviços terceirizados etc.



Figura 11.1: Suporte de TI.

DS1 – Definir e gerenciar níveis de serviço (*Define and manage service levels*)

Você se lembra dos processos da ITIL®? Pois o objetivo dessa área é orientar a empresa no sentido de construir um processo como o Gerenciamento do nível de serviço da ITIL®. Qual é o nível de serviço esperado pelo cliente e pelo usuário para um determinado serviço? Existem acordos formalizados com os usuários, com outros departamentos e com terceiros? Os acordos estão sendo cumpridos? Usuários e clientes estão satisfeitos? Os objetivos de controle desse processo são:

- DS1.1 Modelo de gerenciamento do nível de serviço.
- DS1.2 Definição de serviços.
- DS1.3 Acordo de nível de serviço.
- DS1.4 Acordos de nível operacional.
- DS1.5 Monitoramento e relatório do nível de serviço alcançado.
- DS1.6 Revisão dos contratos e acordos de nível de serviço.

Este processo atinge o máximo nível de maturidade quando: os acordos de nível de serviço são continuamente revisados; a satisfação do cliente, usuário etc. é continuamente medida e analisada; os requisitos de nível de serviço atendem aos objetivos e metas da empresa e não a outros critérios subjetivos etc.

Uma das metas importantes desse processo é: "Estabelecer um entendimento comum sobre os requisitos de qualidade para os serviços prestados pela TI." Um indicador para medir o alcance dessa meta é a quantidade de serviços entregues que atendem aos níveis previamente acordados.

Alinhamento estratégico, entrega de valor, medição de desempenho e gerenciamento de recursos são áreas foco da Governança para as quais esse processo é primordial.

DS2 – Gerenciar serviços de terceiros (*Manage third-party services*)

Você deve saber que é cada vez mais comum no mercado o processo de terceirização, principalmente na área de TI. Portanto, devem existir procedimentos formais para lidar com fornecedores terceirizados de produtos ou de serviços ou parceiros de negócio. Esses processos irão lidar com questões como: o que se espera do fornecedor? Até que ponto a má qualidade na prestação de serviços por terceiros pode afetar o negócio? Como diminuir o risco relacionado aos nossos parceiros de negócio? Os seus objetivos de controle são:

- DS2.1 Identificação do relacionamento com fornecedores.
- DS2.2 Gerenciamento do relacionamento com fornecedores.
- DS2.3 Gerenciamento do risco de fornecedores.
- DS2.4 Monitoramento do desempenho de fornecedores.

Pode-se dizer que este processo atingiu o nível otimizado, segundo o modelo de maturidade, quando: os contratos estabelecidos com terceiros são revisados periodicamente; o relacionamento com terceiros e parceiros é alvo de auditorias da qualidade e eles têm a oportunidade de melhorar seus serviços através do retorno obtido com as auditorias; parceiros e empresas terceirizadas são recompensados ou premiados pelo atendimento a requisitos de qualidade previamente estabelecidos etc.

Uma das metas desse processo é: "Assegurar que os serviços entregues por terceiros estão de acordo com padrões internos e externos." Uma das formas de medir essa meta é através da determinação da quantidade de fornecedores e parceiros para os quais existem acordos claramente definidos e através da quantidade de fornecedores e parceiros que atendem a esses acordos.

Com relação à Governança, esse processo é essencial para que haja *entrega de valor e gerenciamento de riscos*.

DS3 – Gerenciar desempenho e capacidade (*Manage performance and capacity*)

Mais uma vez, o COBIT® menciona um processo que é totalmente coberto pela ITIL®. Em ambos os casos, claro, o objetivo é o mesmo, isto é, garantir que a TI tenha recursos suficientes para dar suporte a serviços essenciais para o negócio tanto hoje quanto no futuro. Os principais objetivos de controle são:

- DS3.1 Planejamento de desempenho e capacidade.
- DS3.2 Capacidade e desempenho atual.
- DS3.3 Capacidade e desempenho futuro.
- DS3.4 Disponibilidade de recursos de TI.
- DS3.5 Monitoramento e relatório.

Este processo é considerado maduro quando: as necessidades de desempenho e capacidade são plenamente compatíveis com as previsões de demanda de negócio; a capacidade operacional da TI é revisada regularmente para assegurar a sua otimização a um custo aceitável para a empresa; são realizadas análises de tendência a fim de prever problemas causados por aumento do volume de negócios etc.

Um indicador importante desse processo é: "Minimizar períodos de paralisação dos serviços (*downtime*) e otimizar a utilização de recursos." Essa meta pode ser medida através do número de horas de inatividade por usuário devido ao planejamento inadequado dos recursos.

A área foco de Governança mais diretamente afetada por esse processo é o *gerenciamento de recursos*.

DS4 – Assegurar continuidade do serviço (*Ensure continuous service*)

Trata-se do processo gerenciamento da continuidade que estudamos tanto na ITIL® v2 quanto na ITIL® v3. Note que, quando falamos de continuidade do negócio, estamos nos referindo a uma paralisação notável de várias unidades de negócio (ou de toda a empresa) pela falta de um ou mais serviços essenciais prestados pela TI.



Figura 11.2: Continuidade.

Assim, muitos costumam citar que esse processo lida com questões como terremotos, *tsunamis*, incêndios etc. Claro que são apenas exemplos. O que a empresa deve se perguntar é: que evento pode afetar a continuidade do negócio? Será que um concorrente pode subornar um estagiário para que ele apague informações de todos os servidores no nosso *data center*? Bem, dependendo do país em que a empresa opera (e do *data center* onde ela instalou os servidores), essa hipótese é bem mais provável que a do *tsunami* etc. E pode, sim, levar à paralisação da empresa! Os objetivos de controle são:

- DS4.1 Modelo de continuidade da TI.
- DS4.2 Planos de continuidade da TI.
- DS4.3 Recursos críticos de TI.
- DS4.4 Manutenção do plano de continuidade da TI.
- DS4.5 Teste do plano de continuidade da TI.
- DS4.6 Treinamento do plano de continuidade da TI.
- DS4.7 Distribuição do plano de continuidade da TI.
- DS4.8 Recuperação dos serviços de TI.
- DS4.9 Local externo de armazenamento de *backup*.
- DS4.10 Revisão pós-recuperação.

Este processo atinge o nível cinco (otimizado) quando: o plano de continuidade da TI está perfeitamente integrado ao plano de continuidade do negócio; são realizados testes sistêmicos do plano e os resultados desses testes são utilizados para atualizar o plano; a TI pode garantir que não haverá paralisação completa dos serviços devido a um ponto único de falha na ocorrência de incidentes graves ou de força maior etc.

Uma meta muito óbvia deste processo é: "Elaborar, aprovar, comunicar e testar um plano de continuidade de negócios." O alcance dessa meta pode ser medido através da quantidade de processos críticos de negócio dependentes da TI que são cobertos pelo plano.

As áreas da Governança em TI mais importantes para esse processo são a *entrega de valor* e o *gerenciamento de risco*.

DS5 – Garantir a segurança de sistemas (*Ensure systems security*)

Bem, é claro que a expressão segurança da informação não é nem um pouco nova para você (pelo menos não deveria ser...). Você se

lembra dos princípios da segurança da informação (confidencialidade, integridade, disponibilidade etc.)? Pois bem, a empresa deve possuir um processo que garanta esses princípios através de ações concretas. São objetivos de controle:

- DS5.1 Gerenciamento da segurança de TI.
- DS5.2 Plano de segurança de TI.
- DS5.3 Gerenciamento de identidade.
- DS5.4 Gerenciamento de contas de usuários.
- DS5.5 Monitoramento, vigilância e teste da segurança.
- DS5.6 Definição de incidente de segurança.
- DS5.7 Proteção da tecnologia de segurança.
- DS5.8 Gerenciamento de chaves de criptografia.
- DS5.9 Prevenção, detecção e correção de *software* malicioso.
- DS5.10 Segurança de rede.
- DS5.11 Compartilhamento de dados sensíveis.

Este processo atende a todos os objetivos de controle, ou seja, está maduro quando: a empresa entende que a responsabilidade pela segurança da informação não é só da TI; incidentes de segurança são prontamente detectados, registrados e respondidos de acordo com procedimentos padronizados; avaliações periódicas são realizadas a fim de assegurar a efetividade dos planos táticos de segurança e da própria política de segurança; os processos e tecnologias relacionados à segurança da informação são implementados sistemicamente, isto é, através de toda a organização e em todas as suas unidades de negócio etc.

Algumas metas desse processo são: "Permitir acesso aos dados sigilosos apenas para pessoas autorizadas e diminuir as vulnerabilidades dos sistemas." Essas metas podem ser medidas através de indicadores como o número de acessos indevidos (ou tentativas) ou pela quantidade de áreas de negócio que seguem rigorosamente os procedimentos de segurança da informação.

Este é, obviamente, um processo primário para a garantia do *gerenciamento do risco* dentro da Governança em TI.

DS6 – Identificar e alocar custos (*Identify and allocate costs*)

Mais um processo para lidar com as questões financeiras da TI. Porém, observe que esse processo está ligado à realização do custo propriamente dito. Como uma empresa pode saber onde os recursos de TI estão sendo gastos de fato? Isso implica a existência de um processo para capturar, alocar e relatar os custos para os usuários dos serviços. Um mecanismo justo de alocação de custos permitirá à empresa tomar mais decisões baseadas em fatos com relação ao uso dos serviços de TI. Seus objetivos de controle são:

- DS6.1 Definição de serviços.
- DS6.2 Prestação de contas de TI.
- DS6.3 Modelagem e cobrança de custos.
- DS6.4 Manutenção do modelo de custos.

Este processo estará maduro quando os custos dos serviços prestados pela TI são identificados, capturados, somados e comunicados a diretores, gerentes, chefes de unidades de negócio, clientes e usuários; os custos dos acordos de nível de serviço, dos requisitos capacidade e continuidade são identificados e comunicados; a otimização do ROI é um processo contínuo; quando a empresa sabe qual é o TCO da TI etc.



Figura 11.3: Alocar custos.

Uma das metas desse processo é: "Definir mecanismos claros de quantificação dos custos dos serviços de TI e identificá-los adequadamente." Uma forma de medir se a empresa está caminhando para atingir essa meta é determinar o percentual de variações entre os orçamentos previstos e os custos de fato realizados.

O *gerenciamento de recursos* é a área foco da Governança mais importante para esse processo (e vice-versa).

DS7 – Educar e treinar usuários (*Educate and train users*)

Embora esta seja uma preocupação em muitas empresas, somente aquelas com bons processos conseguem efetivá-la. O COBIT® recomenda

que haja processos para a educação de usuários com relação ao uso dos sistemas de TI. Um programa efetivo de treinamento potencializa os resultados oriundos do uso da tecnologia e, por outro lado, minimiza os riscos relacionados ao uso incorreto de ferramentas e técnicas. Seguem os objetivos de controle do processo:

- DS7.1 Identificação das necessidades de educação e treinamento.
- DS7.2 Realização de educação e treinamento.
- DS7.3 Avaliação do treinamento recebido.

Podemos dizer que este processo atingiu seu nível máximo de maturidade quando: os treinamentos resultam em melhoria comprovada no desempenho individual; existem programas de desenvolvimento de carreira na organização que estão atrelados a programas de treinamento e capacitação; as técnicas de treinamento são continuamente aperfeiçoadas através de modelos e padrões de boas práticas etc.

Algumas metas desse processo são: "Estabelecer métodos de treinamento, capacitação e transferência de conhecimento e aumentar a consciência sobre os riscos e sobre as responsabilidades que envolvem o uso dos sistemas e aplicativos na empresa." Uma forma de medir essa meta é determinar o número de chamadas de usuários e clientes que poderiam ser evitadas com treinamento.

Outro indicador é a quantidade de profissionais (em todos os níveis) que receberam treinamento na organização.

Esse processo é um daqueles que são primários para a *entrega de valor* dentro das áreas foco da Governança em TI.

DS8 – Gerenciar a central de serviços e incidentes (*Manage service desk and incidents*)

Provavelmente você deve estar pensando: “Bem, esta área é a que mais lembra a ITIL®”. Se pensou, pensou com razão! A ideia da central de serviços e do processo de gerenciamento de incidentes está toda aqui. Vale ressaltar que, quando estudamos esses assuntos, a central de serviço não era um processo da ITIL®. Porém, o COBIT® menciona a expressão “gerenciar a central de serviços...” como algo que faz parte do processo de gerenciamento de incidentes.



Figura 11.4: Educar.

Bem, apenas um detalhe acerca de pontos de vista. Nada que possa atrapalhar o nosso entendimento nesta altura do curso, não é mesmo? Seus objetivos de controle são:

- DS8.1 Central de serviço.
- DS8.2 Registro de solicitações do usuário.
- DS8.3 Escalonamento de incidentes.
- DS8.4 Encerramento de incidentes.
- DS8.5 Análise e relatório de tendências.

Este processo é considerado amadurecido quando: as métricas com relação ao número de incidentes por área de negócio, tipo de sistemas, perfil de usuário etc. são continuamente colhidas, divulgadas e analisadas; os incidentes de TI (aqueles para os quais há solução de contorno) são rapidamente resolvidos mesmo em momentos de crise; existem ferramentas automatizadas para dar suporte ao trabalho executado pela central de serviço; os usuários entendem o papel da central de serviço e o aprovam etc.

Uma meta importante desse processo, conforme já vimos na própria ITIL[®], é: "Registrar, documentar, analisar, escalar e solucionar incidentes de acordo com os acordos estabelecidos." Ela pode ser medida, por exemplo, através do sucesso da central de serviços em resolver incidentes no primeiro contato, ou seja, no atendimento de primeiro nível.

Esse processo também é essencial para a *entrega de valor* dentro da Governança em TI.

DS9 – Gerenciar a configuração (*Manage the configuration*)

Ora, este processo é tal e qual era o *Gerenciamento da configuração* da ITIL[®] (mas que passou a ser chamado de *Gerenciamento da configuração e de ativos* na versão 3). Ele inclui a coleta inicial de informações sobre a configuração de ativos, o estabelecimento de linhas de base (*baselines*), a verificação e auditoria de informações de configuração e a atualização da base de dados de gerenciamento da configuração (BDGC) conforme as necessidades.

Pode não parecer, mas é principalmente através do gerenciamento da configuração que muitas empresas de ponta têm aumentado a disponibilidade de seus sistemas, minimizando incidentes na produção (ou resolvendo-os rapidamente). Seus objetivos de controle são:

- DS9.1 Linhas de base de configuração.
- DS9.2 Identificação e manutenção dos itens de configuração.
- DS9.3 Revisão da integridade da configuração.

A empresa atinge o nível máximo de maturidade com relação a este processo, quando: os ativos de TI podem ser gerenciados pelo processo, ou seja, todas as informações relevantes sobre ativos estão registradas, assim como os relacionamentos existentes entre os ativos; ocorrem auditorias de linhas de base (*baselines*) da configuração e os resultados das auditorias orientam reparos, decisões sobre serviços, acionamento de garantia e atualizações de *hardware* ou de *software* etc.

Uma meta deste processo é: "Estabelecer e gerenciar um repositório de equipamentos e peças sobressalentes necessários à manutenção da operação." Uma forma de medir o sucesso dessa meta é determinar a quantidade de itens da infraestrutura que podem ser repostos em um tempo aceitável para o negócio através do processo. Outra meta é: "Revisar o estado da infraestrutura de TI e comparar com os registros de itens da configuração na base de dados de gerenciamento." Uma forma de medir o sucesso dessa meta é determinar a quantidade de desvios encontrados na infraestrutura em produção com relação aos registros contidos na base de dados de gerenciamento.

A *entrega de valor* e o *gerenciamento de recursos* são as áreas mais importantes para esse processo dentro das áreas foco da Governança em TI.

DS10 – Gerenciar problemas (*Manage problems*)

Você se lembra de qual é a diferença entre problema e incidente? Isso foi visto nos primórdios do nosso curso, digo, em nossas primeiras aulas. Logo depois foi dito que, como se trata de coisas diferentes, é essencial ter processos diferentes para lidar com ambos. O COBIT®, sabiamente, também segue esse princípio. São objetivos de controle desta área:

- DS10.1 Identificação e classificação de problemas.
- DS10.2 Resolução e rastreamento de problemas.
- DS10.3 Encerramento de problemas.
- DS10.4 Integração do gerenciamento da configuração, de incidentes e de problemas.

O nível otimizado é atingido quando: o gerenciamento de proble-

mas acontece de forma proativa; a identificação, investigação e resolução de problemas acontecem de forma automatizada e integrada ao gerenciamento da configuração; as metas com relação a esse processo são revistas continuamente para atender às necessidades de negócio etc.

Na prática, a principal meta desse processo é: "Investigar a causa-raiz de problemas oriundos da prestação de serviços de TI." Algumas formas de medir se a empresa está caminhando em direção a essa meta é medir o percentual de problemas recorrentes, medir o número de problemas por unidades de negócio, área ou perfis de usuário etc. e procurar melhorar o seu desempenho.

A entrega de valor é a área foco da Governança mais dependente dele.

DS11 – Gerenciar dados (*Manage data*)

Bem, aqui podemos dizer que o COBIT® traz algo novo com relação à ITIL®. O.K., sem problemas. Afinal, não é e nunca foi objetivo do COBIT® ser completamente mapeado pela ITIL® ou por qualquer outro modelo, norma, padrão ou conjunto de boas práticas. Na verdade, a ideia aqui é muito simples. Com que tipo de dados a empresa lida? Em que tipo de mídia eles são armazenados? Existem procedimentos

seguros de *backup*, recuperação e descarte? Enfim, na verdade, alguns processos da ITIL® acabam, sim, tendo reflexo nos objetivos aqui descritos. Até mesmo a questão da segurança da informação tem a ver com os objetivos de controle desse processo.

E por que não eliminar esse processo, já que ele é coberto por outras áreas? Ora, porque “informação é tudo hoje em dia” e informação é gerada a partir de dados. Sem dados, não há informação. Logo, o COBIT® recomenda que exista um processo formal com objetivos claros para lidar com os dados da organização, apenas

para não correr o risco de que a empresa não se esqueça disso. Nesse processo, os objetivos de controle são:



Figura 11.5: Dados.

- DS11.1 Requisitos de negócio para o gerenciamento de dados.
- DS11.2 Acordos para armazenamento e retenção de dados.
- DS11.3 Sistema de gerenciamento de mídia.
- DS11.4 Descarte.
- DS11.5 *Backup* e restauração.
- DS11.6 Requisitos de segurança para o gerenciamento de dados.

Este processo é considerado ótimo na organização quando: a necessidade de gerenciamento de dados é entendida dentro da organização e todas as ações são efetivamente tomadas por todos; a responsabilidade pela geração, manuseio, utilização, proteção, compartilhamento e descarte dos dados é prévia e claramente definida na empresa; ferramentas automatizadas são utilizadas para dar suporte ao gerenciamento dos dados etc.

A principal meta desse processo é: "Manter a completeza, segurança, exatidão, validade e acessibilidade dos dados." Essa meta de processo pode ser medida através de indicadores como o percentual de sucesso obtido em eventos que necessitam de restauração de dados, pela quantidade de incidentes causados pela inexistência de redundância de dados e pela quantidade de incidentes causados pela perda ou acesso indevido a dados.

As áreas foco da Governança primárias para o processo são a *entrega de valor*, o *gerenciamento de riscos* e o *gerenciamento de recursos*.

DS12 – Gerenciar o ambiente físico (*Manage the physical environment*)

Em muitos ambientes, quando ouvimos a expressão segurança da informação, subentendemos que se está falando de segurança de dados, segurança física etc. Assim, poderíamos dizer que este processo também possui algum grau de sobreposição. Na verdade, você verá a seguir que o seu foco é outro e não foi tratado ainda nos processos do COBIT® que nós já vimos.

Os seus objetivos de controle são:

- DS12.1 Seleção de local.
- DS12.2 Medidas de segurança física.
- DS12.3 Acesso físico.

- DS12.4 Proteção contra fatores ambientais.
- DS12.5 Gerenciamento de facilidades físicas.

Este processo está maduro quando, a quantidade de interrupção do serviço por questões de acesso físico indevido é reduzida a zero; a avaliação e a revisão das questões de gerenciamento do ambiente físico acontecem regularmente; quando existem padrões na empresa para a seleção (ou construção) de local de armazenamento e instalação dos ativos; quando existem procedimentos para monitoração, proteção e permissão de acesso aos ambientes; quando há mecanismos de proteção contra incêndio, inundações e alagamentos; quando há mecanismos de controle da umidade, temperatura máxima (ou mínima) etc.

A principal meta desse processo, obviamente, é: "Oferecer e gerenciar ambiente físico apropriado para a prestação de serviços de TI." Essa meta é medida pelo número de incidentes causados por exploração das vulnerabilidades no ambiente físico de prestação dos serviços ou por acessos físicos indevidos a equipamentos e outros ativos da TI.

Para a Governança, esse processo é essencial para o *gerenciamento de riscos*.

DS13 – Gerenciar operações (*Manage operations*)

Você deve se lembrar de que, em aulas anteriores, explicamos que tudo que acontece na empresa acontece ou na forma de operações ou na forma de projetos. Logo, assim como existe uma área no COBIT® que trata do gerenciamento de projetos, existe também uma área que define os objetivos de controle para o processo de gerenciamento de operações. Os seus objetivos de controle são:

- DS13.1 Instruções e procedimentos operacionais.
- DS13.2 Agendamento de trabalho.
- DS13.3 Monitoramento da infraestrutura de TI.
- DS13.4 Documentos sensíveis e dispositivos de saída.
- DS13.5 Manutenção preventiva de *hardware*.

O nível cinco desse processo é atingido quando: a empresa possui um suporte operacional efetivo, eficiente e suficientemente flexível a ponto de garantir o nível de serviço acordado mesmo em momentos de crise; os procedimentos operacionais são documentados e divulgados e

a base de dados de conhecimento é continuamente revisada; processos operacionais automatizados são suficientemente robustos a ponto de oferecer um ambiente estável etc.

Uma meta desse processo é: "Definir procedimentos operacionais alinhados aos requisitos de negócio conforme o plano estratégico e atendendo aos níveis de serviço acordados sem, entretanto, ultrapassar o limite da relação custo-benefício que pode ser suportado pela organização." Essa meta pode ser medida através da determinação da quantidade de horas de interrupção causadas por incidentes devido a falhas nos procedimentos operacionais ou do percentual de trabalho agendado que não cumpriu o cronograma estabelecido.

O *gerenciamento de recursos* é a principal área foco de Governança afetada por esse processo.

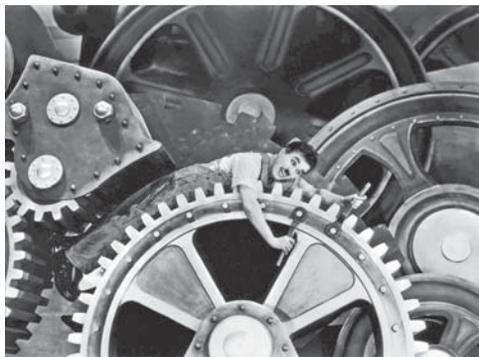


Figura 11.6: Operações.

Atividade 1

Na última aula discutimos as diferenças entre os processos das áreas PO5 e AI5. Nesta aula vimos mais um processo que lida com as questões financeiras da TI: o DS6. Qual a diferença entre este processo e aqueles dois já estudados?



Resposta

O PO5 trata de questões de planejamento do investimento em TI. O AI5 é responsável por efetivar as compras de acordo com as decisões de investimento.

O DS6, visto nesta aula, está relacionado aos custos diretos e indiretos da prestação de serviços e à sua cobrança (real ou nocional). São, portanto, três enfoques completamente diferentes.

MONITORAR E AVALIAR (ME – MONITOR AND EVALUATE)

Uma das características mais importantes de toda abordagem por processo é a sua relação com a melhoria contínua, ou seja, na medida em que o processo se repete a empresa tem a oportunidade de melhorá-lo. O COBIT® é essencial nesse contexto, pois define os indicadores que irão guiar a melhoria em cada processo. Porém, isso não será possível se os próprios métodos de controle e avaliação de resultados dos processos forem falhos.



Figura 11.7: Monitoramento.

Assim, para garantir a efetividade da aplicação dos controles do COBIT®, ele próprio define, no domínio de monitoramento e avaliação (ME – *Monitor and evaluate*), processos para: avaliação de desempenho dos processos; monitoramento do controle interno dos processos; avaliação da efetividade dos processos em fornecer a Governança em TI; garantia da conformidade regulatória dos processos etc.

Note que a ideia é mesmo recursiva. Trata-se de processos para controle e monitoramento de processos, inclusive dos próprios processos de controle e monitoramento. Vale lembrar ainda que é nesses processos que ficam claros os princípios da Governança (responsabilidade, prestação de contas e transparência) que, como dissemos uma vez, foram herdados dos controles existentes no COSO.

Tudo certo? Bem, se não, siga adiante e você logo entenderá tudo...

ME1 – Monitorar e avaliar o desempenho de TI (*Monitor and evaluate IT performance*)

Este processo visa à medição da efetividade dos resultados obtidos pelos outros processos. O seu foco é responder a questões como: existem mecanismos sistemáticos para relatar desempenho dos processos de TI? Os processos contribuem da melhor forma possível para atingir as metas de negócio? Seguindo essa linha, os objetivos de controle são:

- ME1.1 Abordagem do monitoramento.
- ME1.2 Definição e coleta de dados de monitoramento.
- ME1.3 Metodologia de monitoramento.

- ME1.4 Avaliação de desempenho.
- ME1.5 Relatórios para diretores e executivos do negócio.
- ME1.6 Ações corretivas.

O maior indício de que este processo está maduro é o grau de satisfação dos executivos de negócio com os relatórios de desempenho apresentado; outro fator importante é a existência de práticas de melhoria contínua baseados em boas práticas de mercado para otimizar os mecanismos de medição de desempenho; são realizadas comparações formais dos resultados da empresa com os resultados dos principais competidores; metas de negócio são utilizadas para medir o desempenho dos processos da TI etc.

Uma meta importante desse processo é: "Definir um conjunto de objetivos mensuráveis e de processos-chave para a TI"; outra meta é: "Identificar e implementar ações de melhoria nos processos de TI." Essas metas podem ser medidas através de indicadores como a quantidade de processos críticos que são formalmente monitorados e pelo número de objetivos de desempenho que são atingidos.

Esse processo é, obviamente, essencial para a área medição de desempenho da Governança em TI.

ME2 – Monitorar e avaliar o controle interno (*Monitor and evaluate internal control*)

Uma pergunta importante a ser feita no momento é: até que ponto os mecanismos de avaliação da empresa são adequados, ou seja, o controle interno é efetivo ou disfarça os problemas? Assim, o processo desta área inclui monitoramento de todas as exceções ao controle, a análise dos sistemas de autoavaliação e o monitoramento de terceiros (não contemplado no processo AI1). Veja os objetivos de controle desse processo:

- ME2.1 Monitoramento do modelo interno de controle.
- ME2.2 Revisão de supervisores.
- ME2.3 Exceções ao controle.
- ME2.4 Controle de autoavaliação.
- ME2.5 Garantia do controle interno.
- ME2.6 Controle interno de terceiros.
- ME2.7 Ações corretivas.

Este processo é visto como um processo que atingiu sua maturidade plena quando há um processo de melhoria contínua dos mecanismos de controle interno e autoavaliação baseado em lições aprendidas e boas práticas da indústria; a empresa utiliza técnicas e ferramentas integradas que permitem a avaliação dos controles mais críticos da TI etc.

Uma meta desse processo é: "Identificar ações de melhoria no processo de controle (interno) dos processos de TI." Um indicador importante é o número de iniciativas de melhoria no controle tomadas pela empresa. Outro indicador é a frequência de incidentes relacionados ao controle (relatórios não compatíveis com a realidade, demonstração de resultados em desacordo com a realidade etc.).

O *gerenciamento de riscos* e a *entrega de valor* são as principais áreas foco de Governança.

ME3 – Assegurar conformidade com requisitos externos (*Ensure compliance with external requirements*)

Esta área segue os princípios da responsabilidade, transparência e prestação de contas que foram herdados do COSO, ou seja, o processo visa a assegurar que há conformidade com leis, normas, padrões, regulamentos e contratos vigentes que afetam as operações da empresa. Os objetivos de controle desse processo são:

- ME3.1 Identificação de requisitos legais, regulamentares ou contratuais.
- ME3.2 Otimização da resposta a requisitos externos.
- ME3.3 Avaliação da conformidade com requisitos externos.
- ME3.4 Garantia de conformidade.
- ME3.5 Relatório integrado.

O processo ME3 atinge o nível de maturidade máximo quando: a empresa atende a todas as questões mandatórias que afetam os serviços que ela presta a um custo razoável para o negócio; existe um fluxo de documentos na empresa que permite a identificação e o compartilhamento das informações regulatórias aplicáveis; a empresa toma partido e participa de discussões externas sobre normas, padrões e regulamentos em suas áreas de negócio; todos na empresa entendem os riscos da não conformidade etc.

A meta mais importante deste processo é: "Identificar todas as leis, regulamentos, normas, padrões e contratos aplicáveis às operações e aos projetos da TI e garantir a sua conformidade." O melhor indicador para essa meta é o número de incidentes causados por não conformidade regulatória.

O *alinhamento estratégico* e o *gerenciamento de riscos* são as áreas foco da Governança em TI principais para esse processo.

ME4 – Fornecer Governança de TI (*Provide IT Governance*)

O processo de controle aqui se preocupa com o fato de que a empresa possui um modelo de Governança em TI e que ele está sendo usado de forma efetiva para atingir os resultados através das cinco áreas foco de Governança: alinhamento estratégico, entrega de valor, gerenciamento de riscos, medição de desempenho e gerenciamento de recursos. Seguem os objetivos de controle descritos no COBIT® para essa área:

- ME4.1 Estabelecimento de um modelo de Governança.
- ME4.2 Alinhamento estratégico.
- ME4.3 Entrega de valor.
- ME4.4 Gerenciamento de recursos.
- ME4.5 Gerenciamento de risco.
- ME4.6 Medição de desempenho.
- ME4.7 Garantia independente.

Este processo atinge o nível de máximo de maturidade quando a empresa entende o que é Governança em TI e consegue assegurar a existência de processos que garantam a Governança em TI de forma integrada às necessidades da empresa. Note que isso não significa que a empresa tenha atingido o nível cinco de maturidade em todos os seus processos, mas, sim, que o nível de maturidade obtido é o necessário para sustentá-la de forma estável.

Algumas metas desse processo são: integrar a Governança em TI com os objetivos da empresa; responder às preocupações e aos questionamentos da alta direção quanto a estratégias, riscos e desempenho da TI; fornecer uma garantia de atendimento dos planos, políticas e procedimentos da TI dentro da empresa.

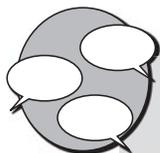


Figura 11.8: Tudo se encaixa na Governança

CONCLUSÃO

Os processos vistos nesta aula se encaixam nos dois últimos domínios do COBIT®. Os processos de entrega e suporte são os que possuem maior mapeamento com os processos da ITIL®. Apesar disso, é importante que você entenda que o uso da ITIL® para a implementação do processo após qualquer avaliação feita com o COBIT® não é algo mandatório. É apenas um dos caminhos. Embora usar a ITIL® seja, sim, o caminho mais comum (e mais seguro...), outras formas de implementar o processo a partir do COBIT® podem ser adotadas na organização.

O mais importante, quando o foco é a Governança em TI, é usar o COBIT®, pois ele é o único modelo de objetivos de controle que tem esse foco, ou, pelo menos, é o único que conseguiu obter visibilidade e aceitação mundiais. Por isso dizemos que os processos do COBIT® interagem entre si para formar o "guarda-chuva" da Governança.



INFORMAÇÕES SOBRE FÓRUM

Vamos discutir os assuntos desta aula no fórum desta semana?

Título: O COBIT® e outros modelos, normas e padrões.

Objetivo: Acabamos de terminar nesta aula o estudo do COBIT®. Na próxima aula iremos estudar, de forma breve, outros modelos que também são utilizados dentro das empresas para melhorar a prestação de serviços de TI e com foco na Governança de TI. Porém, como são muitos modelos, nós iniciaremos desde já uma discussão sobre o que o mercado tem utilizado, além do COBIT® e da ITIL®, para a elevação do grau de maturidade nas diversas áreas de processo da TI. O objetivo é permitir que cada um possa trazer exemplos vividos sobre a adoção de normas, padrões e boas práticas da indústria que deram certo (ou não) na sua própria empresa.



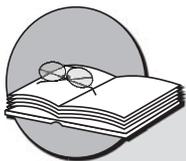
Atividade *online*

Assim como fizemos na aula passada, vamos agora fazer o mapeamento dos processos dos domínios DS e ME para os processos da ITIL® v3 (ou vice-versa). Após o término da atividade, você observará que haverá uma correspondência muito maior com o domínio DS. Por que você acha que isso acontece?



RESUMO

- Os 13 processos da área de processos *Entregar e dar suporte* (DS) cobrem questões como o gerenciamento da segurança e da continuidade das operações; o suporte ao usuário através da central de serviço; o gerenciamento de incidentes e de problemas; o gerenciamento de serviços terceirizados etc.
- Os quatro processos da área de processos *Monitorar e avaliar* (ME) lidam diretamente com questões como a avaliação regular do desempenho dos processos; o monitoramento das atividades de controle interno; a avaliação da efetividade dos processos em fornecer a Governança em TI; a garantia da conformidade regulatória etc.
- Os 13 processos do domínio de entrega e suporte (DS) possuem correspondência muito grande com os livros da ITIL®. Isso porque esse domínio é mais focado em questões operacionais, e vimos que a ITIL® é mais voltada para a operação da TI, embora isso não signifique que ela se limite somente a essa área.
- Os quatro processos do domínio monitoramento e avaliação (ME) possuem objetivos que visam a controlar e monitorar processos, ou seja, trazem uma ideia recursiva de controle, inclusive pelo fato de que são aplicados a si mesmos.
- Os quatro processos do domínio monitoramento e avaliação (ME) remetem aos princípios da Governança (responsabilidade, prestação de contas e transparência) herdados do COSO.



Informação sobre a próxima aula

Na próxima aula vamos estudar outros exemplos de conjuntos de boas práticas e normas que, além da ITIL® e do COBIT®, têm sido muito importantes no contexto da Governança em TI e têm sido muito utilizados em várias empresas. Como exemplo, citamos a ISO 27000, o eSCM-SP e o eSCM-CL.

Até a próxima aula!

Atividades Finais

- 1) Os processos de qual domínio do COBIT® são os que possuem maior abrangência quando mapeados pela ITIL®?
 - a) Planejar e organizar.
 - b) Adquirir e implementar.
 - c) Entregar e dar suporte.
 - d) Monitorar e controlar.
- 2) Ao utilizar uma aplicação terceirizada, os dados de uma transação são corrompidos e o usuário não consegue mais, a partir da interface da aplicação, obter informações sobre o estado do procedimento que ele tentou realizar. Qual processo é responsável por receber a reclamação do usuário sobre tal situação?
 - a) Gerenciamento de terceiros.
 - b) Gerenciamento da central de serviço e de incidentes.
 - c) Gerenciamento de problemas.
 - d) Gerenciamento de dados.
- 3) A área de processo que trata do armazenamento de mídias críticas de backup em local externo e seguro é a de:
 - a) Gerenciamento da continuidade do serviço.
 - b) Gerenciamento da segurança de sistemas.
 - c) Gerenciamento do ambiente físico.
 - d) Gerenciamento de dados.
- 4) Julgue a afirmação: "Ao contrário do que acontece na ITIL®, questões de disponibilidade dos serviços de TI não são abordadas pelo COBIT®"
- 5) (Analista do MPE-SE FCC/2009) Uma das áreas de processo do domínio DS (Entrega e Suporte), no modelo COBIT, é
 - a) Definir a Arquitetura da Informação.
 - b) Monitorar o Processo.
 - c) Comunicar a Direção e as Metas Gerenciais.
 - d) Desenvolver e Manter Procedimentos.
 - e) Identificar e Alocar Custos.
- 6) Julgue a seguinte afirmação: "O processo Fornecer a governança de TI (ME4) tem como objetivo a concretização de fato das ações visando à implementação do que chamamos de Governança em TI."
- 7) (Analista de Controle Interno SAD-PE FGV/2009) Governança de TI é um conjunto de práticas, padrões e relacionamentos estruturados, assumidos por executivos, gestores, técnicos e usuários de TI de uma organização, com a finalidade de garantir controles efetivos, ampliar os processos de segurança, minimizar os riscos, ampliar o desempenho, otimizar a aplicação de recursos, reduzir os custos, suportar as melhores decisões e consequentemente alinhar TI aos negócios.

No que diz respeito aos objetivos de controle no framework Cobit 4.1, o processo Gerenciar Service Desk e Incidentes inclui o seguinte procedimento:

- a) a criação e operação de um sistema de captura, alocação e reporte dos custos da TI para os usuários de serviços.
- b) a definição e execução de uma estratégia para um treinamento efetivo, medição de resultados e análise de incidentes.
- c) a implementação da função da central de serviços com registro, escalação, tendências, análise de causas raiz e resolução de incidentes.
- d) a avaliação dos serviços instalados que minimizam a probabilidade e o impacto de interrupções de serviço sobre funções e processos de negócio.
- e) a monitoração e o reporte em tempo para os stakeholders sobre o cumprimento dos níveis de serviços, que habilitam o alinhamento entre os serviços da TI e os requisitos sobre o negócio.

RESPOSTAS

1) Alternativa "c". Conforme discutido nesta aula.

2) Alternativa "b". O processo de gerenciamento de incidentes, ou gerenciamento central de serviço e de incidentes, é sempre o que recebe as solicitações e as requisições dos usuários.

3) Alternativa "a". Ter procedimentos documentados para armazenamento de dados em mídias de backup é tarefa do Gerenciamento de dados. Porém, decidir que dados são críticos a ponto de serem armazenados em locais externos é tarefa do Gerenciamento da continuidade. Muitas áreas do COBIT® possuem objetivos que se confundem e, por isso, é necessário entender claramente o foco de cada uma.

4) A afirmação é falsa. Na verdade, os processos de gerenciamento da capacidade e de gerenciamento da disponibilidade da ITIL® são tratados em uma única área do COBIT®, a saber, Gerenciar desempenho e capacidade (DS3). O DS3 possui um objetivo de controle relacionado à disponibilidade.

5) Alternativa "E". Conforme visto na teoria.

6) A afirmação é falsa. O ME4 é um processo de monitoramento e controle, e não um processo que visa à execução, ou seja, não é capaz de produzir resultados concretos por si só. Desse modo, embora ele não seja nem mais nem menos importante, não haveria sentido algum implementar o ME4 (ou qualquer outro processo do domínio ME) sem implementar outros processos do COBIT®. E, obviamente, as ações concretas visando à Governança em TI são tomadas através de todos os outros processos.

7) Alternativa "c". Observe que o enunciado traz uma boa definição de Governança em TI. A resposta é óbvia, pois somente a alternativa "c" traz algo relacionado ao processo Gerenciar Service Desk e Incidentes.

Outros modelos e normas de Governança

AULA 12

Meta da aula

Apresentar os conceitos básicos sobre a ISO 20000, a ISO 27000, a ISO 385000, o eSCM-SP e o eSCM-CL e exemplificar como tudo pode se encaixar dentro de um projeto de Governança emTI.

objetivos

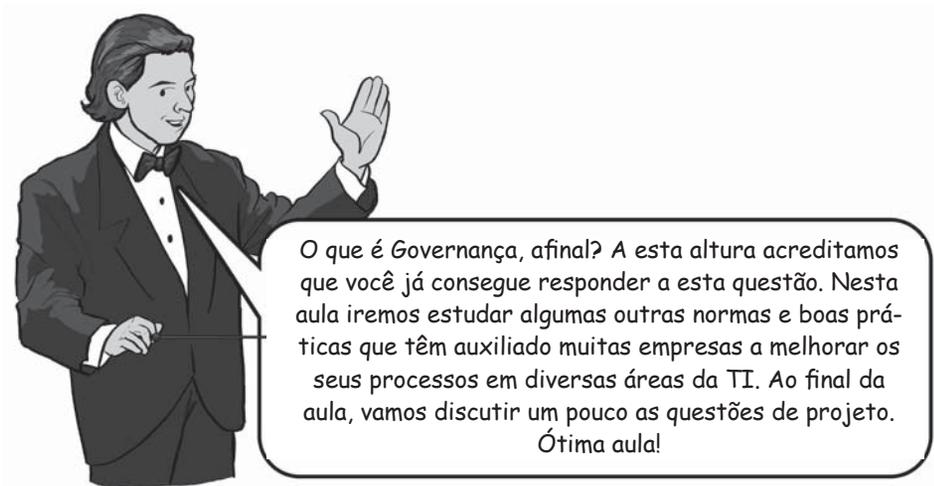
Ao final desta aula, você deverá ser capaz de:

- 1 reconhecer e explicar o que é e para que servem a ISO 20000, a ISO 27000, a ISO 38500, o eSCM-SP e o eSCM-CL;
- 2 reconhecer e explicar como os diversos modelos de boas práticas, normas e padrões podem ser aplicados em um projeto.

Pré-requisito

É pré-requisito para esta aula ter completado os objetivos de todas as aulas anteriores.

INTRODUÇÃO



Você deve lembrar que, logo no início deste curso, dissemos que Governança era um conceito bem amplo e que não se resumia somente ao COBIT® e à ITIL®. Algumas vezes nós comentamos esse fato e dissemos que vários outros modelos, conjuntos de boas práticas e mesmo normas de TI podem auxiliar a empresa a melhorar suas áreas de processo a fim de amadurecer rumo à plenitude da Governança em TI.

Nesta aula iremos estudar alguns dos exemplos que mais têm sido utilizados no mercado. Porém, tenha em mente que nós não nos aprofundaremos da mesma forma que fizemos com relação à ITIL® v2, à ITIL® v3 ou ao COBIT® v4.1.

Isso porque a maioria destes modelos também possui dezenas de processos ou controles e seria inviável abordá-los todos em um mesmo curso (ainda mais em uma única aula). Porém acreditamos que, com tudo que foi visto até agora, mais o que veremos nesta aula (mesmo que resumidamente), você terá uma visão completa sobre como participar ou até mesmo gerenciar um projeto de Governança em TI.

A ISO 20000 (GERÊNCIA DE SERVIÇOS DE TI)

A família ISO 20000 é um conjunto de normas mundiais baseadas nas normas britânicas da família BS 15000 (*British Standards*). A ISO 20001 é conhecida como a norma de requisitos de gerenciamento de serviços de TI da ISO.

Essa norma possui exatamente o mesmo objetivo que a ITIL®, ou seja, melhorar o gerenciamento de serviços de TI com base em processos bem definidos na organização. Não é à toa que seu nome em inglês é *information technology service management*.

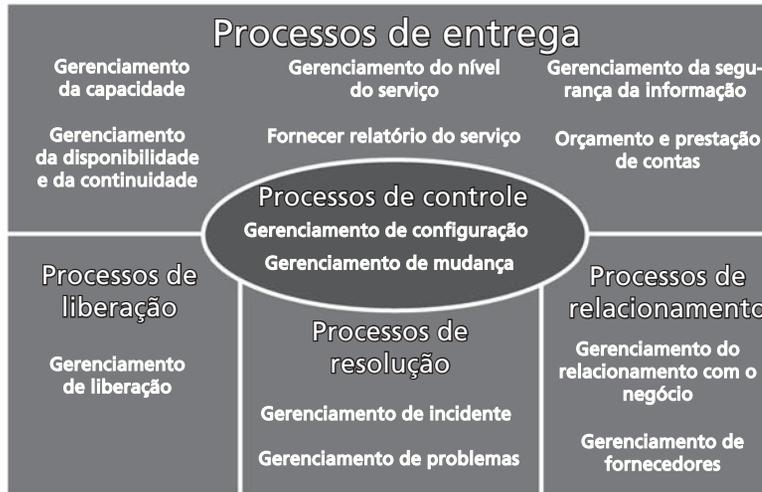


Figura 12.1: Processo da ISO 20000. Baseado na norma ISO 20000:2005.

E de onde surgiu a ISO 20000? Ora, surgiu como surgem todas as normas ISO: a partir de um consenso mundial em torno de um determinado assunto. No caso da ISO 20000, ela é um consenso em torno das boas práticas da ITIL® v2, que foram modificadas e adaptadas para se tornar requisitos de uma norma mundial. Segue abaixo um pouco sobre o histórico desta norma.

Em 2000, a ITIL® foi revisada, dando origem à ITIL® v2, que acabou ganhando notoriedade mundial. O berço da ITIL®, como sabemos, foi o Reino Unido. Por isso, não demorou muito até que aquele país transformasse a ITIL® v2 em uma norma nacional. Assim, em 2003, o Reino Unido publicou a BS 15000, que era a ITIL® v2 na forma de requisitos, ou seja, certas empresas na Inglaterra precisavam aderir a essa norma e atender a *todos* os requisitos. Já sabemos que isso significa desenvolver, implantar e gerenciar vários processos de TI.

A partir daí estava aberto o caminho para que a comunidade mundial, devido à adoção das práticas da ITIL® v2 como padrão de fato em vários países, criasse uma norma que seguisse a linha da BS 15000. Isso aconteceu em 15 de dezembro de 2005, quando a ISO 20000 foi publicada. Podemos dizer que a ISO 20000 é a própria BS 15000 com algumas adaptações para o contexto mundial.

E qual a diferença entre uma empresa que utiliza as boas práticas da ITIL® e uma empresa que possui a certificação ISO 20000? Bem, se você se lembra da diferença entre norma e boa prática, você sabe bem qual é a resposta... Se não se lembra, você precisa revisar esse assunto imediatamente!



No endereço <http://www.isoiec20000certification.com/> você poderá obter informações sobre a ISO 20000 e sobre o número de organizações certificadas no mundo. Lá você poderá ver que o total de empresas certificadas no mundo é de 399, sendo que apenas 4 empresas estão no Brasil. Japão e China são os países com maior número de certificados (68 e 54, respectivamente). O Reino Unido, onde a norma nasceu, possui 39 empresas certificadas ISO 20000. Página acessada em 30 de dezembro de 2009.

Uma das grandes diferenças (ou *inovações*) da ISO 20000 com relação à ITIL® v2 foi o fato de que a norma inclui processos como o de gerenciamento de fornecedores e o de gerenciamento do relacionamento, algo para o que a ITIL® v2 não dava a devida atenção. Na verdade, muitas das ideias que surgiram nas discussões desta norma direcionaram as modificações que viriam a ser realizadas mais tarde na ITIL® v3.

É importante que você saiba que as empresas não têm notado grandes retornos com relação à certificação ISO 20000. Passados quatro anos desde a publicação da norma, há menos de 400 empresas certificadas no mundo todo. Muito pouco, quando comparado à penetração que a ISO 27000, por exemplo, alcançou no mesmo período.

A ISO 27000 (SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO)

Por falar nisso, o que podemos dizer da família de normas ISO 27000? Assim como o embrião da ISO 20000 foi concebido na Inglaterra na forma de boas práticas, a ISO 27000 também nasceu na Inglaterra. Porém, já nasceu na forma de uma norma britânica denominada BS 7799.

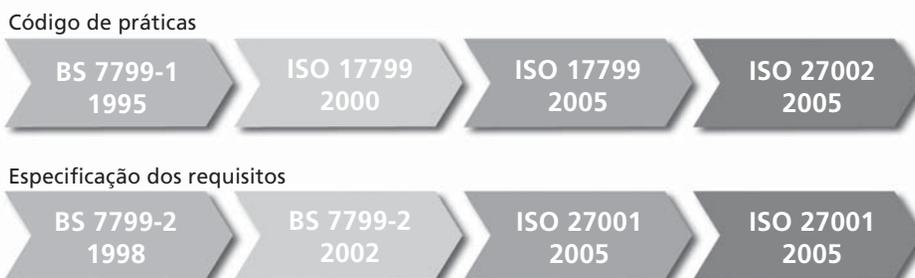


Figura 12.2: Evolução da ISO 27001.

As normas BS 7799 foram publicadas em meados da década de 1990. Os ingleses usavam a filosofia de publicar várias normas dentro de uma mesma família para tratar de um tema. Assim, a BS 7799-1 lidava com o código de práticas, a BS 7799-2 continha a especificação de requisitos e assim por diante. A **Figura 12.2** esquematiza como se deu a evolução das várias normas, tanto de especificação de requisitos quanto do código de práticas, até chegar à família ISO 27000, que é utilizada atualmente.

Observe que, em alguns anos, os profissionais da área tinham que conviver com requisitos de uma norma e código de práticas de outra. Isso porque o avanço na normatização não aconteceu concomitantemente. Por exemplo: em 2000 a ISO lançou a ISO 17799 contendo o código de práticas do SGSI (Sistema de Gerenciamento de Segurança da Informação), mas sugeria que o mundo continuasse usando a BS 7799 como especificação de requisitos do SGSI. Em 2005, por sua vez, ela lançou uma norma contendo as especificações do SGSI, a ISO 27001, mas apenas revisou os códigos de práticas da ISO 17799. Porém, ainda no mesmo ano, a 27002 substituiu a ISO 17799 e finalmente tivemos uma família de normas mundiais para a segurança da informação: a família ISO 27000!

A confusão em torno do assunto é tão grande que, até hoje, é possível encontrar editais de licitação, editais de concurso público ou requisições de proposta que ainda mencionam a ISO 17799 ou que mencionam tanto a ISO 17799 quanto a ISO 27002. Neste último caso, o erro é maior, pois a 27000 substitui a 17799 (embora, na prática, o seu conteúdo seja o mesmo...).

Domínios e objetivos de controle da ISO 27001

Mas você deve estar se perguntando para que serve a ISO 27000 e qual o seu conteúdo. Bem, vamos falar da norma 27001, que contém os requisitos de auditoria. É essa norma que concentra as informações mais importantes desta família e é ela que o auditor líder tem em mãos (no mínimo...) durante a auditoria de certificação da empresa.

É somente no anexo “A” da norma ISO 27001 que encontramos o conteúdo mais diretamente voltado para os profissionais da área de segurança que devem efetivar ações para a melhoria dos processos. Todo esse conteúdo é apresentado na forma de objetivos de controle

e de controles do SGSI (Sistema de Gerenciamento da Segurança da Informação). Os objetivos são divididos em 11 áreas (alguns chamam as áreas de domínios da norma):

- A.5 Política de segurança.
- A.6 Segurança da informação organizacional.
- A.7 Gerenciamento de ativos.
- A.8 Segurança de recursos humanos.
- A.9 Segurança física e do ambiente.
- A.10 Gerenciamento das operações e comunicações.
- A.11 Controle de acesso.
- A.12 Aquisição, desenvolvimento e manutenção de sistemas de informação.
- A.13 Gerenciamento de incidentes de segurança da informação.
- A.14 Gestão da continuidade do negócio.
- A.15 Conformidade.

Cada área (ou domínio) é dividida em subáreas (ou subdomínios). Dentro de cada subárea encontramos os objetivos de controle e os controles propriamente ditos. Como dissemos no início da aula, não vamos nos aprofundar na norma e vamos ficar por aqui...

Brincadeira! Vamos dar pelo menos um exemplo para que fique claro...

Vejamos por exemplo o domínio A.7 (Gestão de ativos). Na norma, ele se divide em A.7.1 (Responsabilidade pelos ativos) e A.7.2 (Classificação da informação) da seguinte forma:

• **A.7.1 Responsabilidade pelos ativos**

O objetivo de controle geral é “alcançar e manter a proteção adequada dos ativos da organização”.

O A.7.1 possui três objetivos de controle específicos:

Inventário dos ativos (A.7.1.1), cujo controle visa a “assegurar que todo ativo é identificado e um inventário de ativos importantes é estruturado e mantido”; *Proprietário dos ativos* (A.7.1.2), cujo controle visa a garantir que “todas as informações e ativos associados aos recursos de processamento da informação possuem um proprietário designado por uma parte definida da organização”; e *Uso aceitável dos ativos* (A.7.1.3), cujo controle visa a assegurar que “existem regras identifica-

das, documentadas e implementadas para que seja permitido o uso de informações e ativos associados ao processamento da informação”.

• A.7.2 Classificação da informação

O objetivo geral é “assegurar que a informação receba um nível adequado de proteção”.

O A.7.2 possui dois objetivos de controle específicos:

Recomendações para classificação (A.7.2.1), cujo objetivo é “assegurar que a informação seja classificada em termos do seu valor, requisitos legais e sensibilidade para a organização”; e *Rótulos e tratamento da informação (A.7.2.2)*, cujo objetivo é “garantir que haja um conjunto apropriado de procedimentos para rotular e tratar a informação de acordo com o esquema de classificação adotado pela organização”.

Note que a norma contém vários objetivos de controle gerais, e cada um deles é subdividido em objetivos de controles específicos. Cada objetivo, por sua vez, possui uma descrição do controle associado.

Agora sim, vamos parar por aqui, pois existem outros 37 objetivos de controle gerais (são 39 ao todo) e mais 133 objetivos de controle específicos (ao todo são 139!). Você há de convir que é assunto suficiente para outro curso... Observe que o formato da norma ISO 27001 se assemelha ao formato do COBIT® (áreas de processo, objetivos de controle, controles etc.). Na verdade, esta apresentação facilita estudar e consultar a norma no dia a dia.

Além disso, vale lembrar que a norma ISO 27002, que contém o código de práticas, possui um detalhamento maior dos 139 objetivos de controle e pode ser muito útil na implementação dos controles e estudo sobre o assunto.



Se, por um lado, o número de empresas certificadas ISO 20000 não passa de 400, o número de empresas certificadas ISO 27000 é de quase 6.000. Só o Japão, que também é líder em empresas certificadas nessa norma, possui 3.321 organizações certificadas. A Índia, segunda colocada, possui 482 empresas. O Brasil é o 21º país em número de certificações, com 23 empresas certificadas, perdendo na América Latina apenas para o México (com 27) e ficando à frente de países como França, Canadá e Portugal, com 12, 5 e 3 certificações, respectivamente. Você pode obter estes e outros números sobre a ISO 27001 no endereço <http://www.iso27001certificates.com/>. Página acessada em 30 de dezembro de 2009.



Você sabe a diferença entre a ISO 20001, a ISO 20002 e a família ISO 20000? A ISO, quando *padroniza* um tema, geralmente o faz através de várias normas reunidas em uma família. Assim, a família ISO 20000 possui várias normas. A ISO 20001 contém os requisitos propriamente ditos; a ISO 20002 contém os códigos de práticas (ações que devem ser conduzidas para atender aos requisitos). Vale ressaltar que a família ISO 20000 possui uma norma básica, chamada ISO 20000, que contém um vocabulário de termos sobre o gerenciamento de serviços de TI (definição de incidente, de problema, de ativo etc.). Não confunda a norma ISO 20000 com a família ISO 20000! O mesmo acontece com a família ISO 27000 e várias outras famílias de normas ISO. Ou seja, existe a ISO 27000 (vocabulário de termos usados nas normas da família), a ISO 27001 (especificação de requisitos de segurança da informação), a ISO 27002 (código de práticas) etc. Normalmente as três primeiras normas da família são o vocabulário de termos, as especificações de requisitos e o código de práticas. Porém, a família pode ter mais de dez normas, tratando de questões específicas sobre o tema *padronizado*.



Um profissional pode ser certificado ISO 20000, ISO 27000 etc.? Bem, a rigor, não. A empresa pode ser certificada, mas o profissional não. Porém, existem diversas certificações de auditores ISO. Assim, existe, por exemplo, a figura do auditor líder em uma norma (auditor líder ISO 20000, auditor líder ISO 27000 etc.). Os auditores líderes, entre outras coisas, são responsáveis por conduzir auditorias de certificação (ou re-certificação) que conferem a uma empresa o título de empresa certificada. Para se tornar um auditor líder o profissional precisa realizar treinamentos em uma das entidades credenciadas pela ISO e passar em uma ou mais provas. Normalmente o processo leva de 30 dias a 90 dias e tem um custo relativamente alto, além de exigir alguns pré-requisitos do candidato a auditor. Algumas empresas que possuem tais treinamentos e estão autorizadas a formar auditores líderes das normas ISO são a BSI Brasil (<http://www.bsibrasil.com.br/>), o Bureau Veritas Brasil (<http://www.bureauveritas.com.br/>) e a Fundação Vanzolini (<http://www.vanzolini.org.br/>).

O eSCM

O eSCM (*eSourcing Capability Maturity Model*) é um conjunto de boas práticas de terceirização e fornecimento de serviços desenvolvido pelo SEI (*Software Engineering Institute*) da Universidade de Carnegie Mellon. O SEI também foi responsável por criar e desenvolver o CMM-I, que mencionamos em aulas anteriores. Por isso, ele herda os conceitos de maturidade e capacidade largamente utilizados no mundo da Governança (inclusive pelo COBIT®, como vimos).

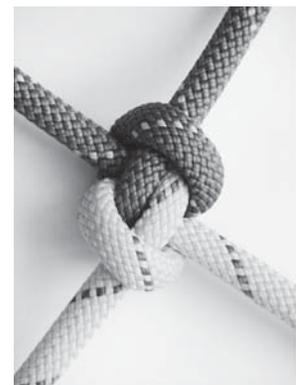


Figura 12.3: A força da terceirização.

E qual o objetivo desse outro conjunto de boas práticas? Perceba que a ITIL® já possuía um processo que lidava com a questão da terceirização de serviços. Bem, devido à grande demanda por terceirização (ou, de acordo com outros termos, *outsourcing*, *body shop* etc.), o SEI desenvolveu um conjunto completo de práticas voltadas somente para a terceirização de serviços.

A primeira versão foi desenvolvida para as empresas que forneciam serviços ou produtos. Esse conjunto de práticas foi denominado eSCM-SP (*eSCM for Service Provider*). Logo depois o SEI publicou um conjunto de práticas voltadas para o contratante do serviço. Essa nova publicação foi denominada eSCM-CL (*eSCM for Client Organizations*).

Assim como a ITIL® possui o ITSMF para desenvolver as melhores práticas, cuidar das publicações, homologar centros de treinamento, acreditar certificações, o SEI criou o ITSQC (Information Technology Services Qualification Center) para cuidar dessas questões com relação ao eSCM. O Brasil é representado no ITSQC pelo Instituto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia (COPPE) da UFRJ.

O eSCM-SP (eSCM FOR SERVICE PROVIDER)

A primeira versão do eSCM-SP foi publicada em 2001. Atualmente está na versão 2.1 publicada em 2006. E qual seria o objetivo do eSCM-SP?



Figura 12.4: Governança é consequência de vários eventos.

Basicamente:

- Fornecer ao provedor de serviços orientação para melhorar a sua capacidade ao longo do ciclo de fornecimento (*sourcing*);
- Prover aos clientes meios objetivos para avaliar a capacidade de um fornecedor.

O eSCM-SP também define um ciclo de vida do serviço, porém, ele é dividido em 4 etapas e não 5: operação (*ongoing*), iniciação (*initiation*), entrega (*delivery*) e conclusão (*completion*). Note que existe uma diferença com relação ao ciclo de vida do serviço da ITIL®. Ora, mas e daí!? São modelos desenvolvidos por entidades distintas, não é mesmo? Você só precisa entender as semelhanças e diferenças entre ambos e saber quando aplicá-los. No

caso, as semelhanças são maiores que as diferenças.

A fase denominada produção (*ongoing*) acontece enquanto o serviço está em produção, ou seja, durante a vida do serviço. É nesta etapa que o valor esperado é agregado (ou não) à operação da empresa. As fases de iniciação (*initiation*), entrega (*delivery*) e conclusão (*completion*) acontecem tanto para um novo serviço que está sendo entregue quanto para serviços em operação cujas características estão sendo modificadas.

Níveis de capacidade e processos do eSCM-SP

O eSCM for Service Provider também possui um modelo de maturidade baseado em cinco níveis de capacidade dos processos. Os níveis de são:

- Nível 1: Provendo serviços.
- Nível 2: Atendendo requisitos consistentemente.
- Nível 3: Gerenciando o desempenho organizacional.
- Nível 4: Fornecendo valor proativamente.
- Nível 5: Sustentando a excelência.

Atingir um determinado nível de maturidade exige que alguns processos específicos possuam determinado nível de capacidade. Se não ficou claro, fique tranquilo. Ainda vamos explicar isso melhor.

O eSCM-SP v2.1 possui dez áreas (indicadas logo abaixo) e dentro destas áreas existem ao todo 84 objetivos que podem ser alcançados através de boas práticas. A empresa não precisa implementar todas as práticas de uma vez, mas existe um número pré-definido para cada nível de maturidade. Não só um número, mas a indicação de quais são, exatamente, as práticas que devem ser adotadas para que a empresa atinja o nível de maturidade desejado.

Enfim, vamos deixar um pouco mais claro. As dez áreas de processo são:

- Gerenciamento do conhecimento (*produção*).
- Gerenciamento de recursos humanos (*produção*).
- Gerenciar desempenho (*produção*).
- Gerenciar relacionamento (*produção*).
- Gerenciar tecnologia (*produção*).

- Gerenciar ameaças (*produção*).
- Gerenciar contratos (*iniciação*).
- Desenho do serviço & desenvolvimento (*iniciação*).
- Transferência do serviço (*iniciação ou conclusão*).
- Entrega de serviço (*entrega*).

Você deve ter observado que cada área está relacionada a uma ou mais etapas do ciclo de vida do fornecimento (iniciação, entrega, conclusão e produção). Além disso, cada objetivo estará relacionado a um nível de maturidade (1, 2, 3, 4 ou 5). Veja os exemplos das áreas *Gerenciar tecnologia* e *Gerenciar contratos*. Estas áreas possuem seis e onze objetivos, respectivamente. Observe que as práticas de gerenciamento da tecnologia são mais ligadas à produção no ciclo de vida do fornecimento. Por outro lado, as práticas de gerenciamento de contratos são mais ligadas à iniciação.

- Gerenciar tecnologia (*produção*)
 - Adquirir tecnologia - nível 2.
 - Adquirir licenças de uso - nível 2.
 - Controlar a tecnologia - nível 2.
 - Integrar a tecnológica - nível 2.
 - Otimizar o uso da tecnologia - nível 3.
 - Introduzir proativamente a tecnologia - nível 4.
- Gerenciar contratos (*iniciação*)
 - Negociar - nível 3.
 - Precificar - nível 2.
 - Confirmar a viabilidade - nível 2.
 - Obter informações de mercado - nível 3.
 - Elaborar um plano de negociações - nível 2.
 - Coletar requisitos - nível 2.
 - Rever requisitos - nível 2.
 - Responder aos requisitos - nível 2.
 - Definir papéis contratuais - nível 2.
 - Elaborar contratos - nível 2.
 - Aditivar contratos - nível 2.'

Observe que para uma empresa atingir o nível de maturidade 2 entre os 84 objetivos, todos aqueles relacionados ao nível 2 (são 48 dos 84) precisam ser implementados – no mínimo – com nível de capacidade 2. Caso a empresa decida atingir o nível de maturidade 3, todos os 48 processos necessários ao nível de maturidade 2 precisam *amadurecer* e atingir o nível de capacidade 3. Além disso, os processos necessários ao nível 3 (neste caso seriam mais 26) precisariam ser implementados com nível de capacidade 3. Assim, no final, a empresa teria ao todo 74 processos implementados (48 mais 26) com nível de capacidade 3, o que valeria a ela o nível de maturidade 3 em terceirização de serviços.

Você percebeu que o nível de maturidade é atingido pela empresa e o nível de capacidade é atingido pelo processo? Segundo o eSCM-SP, o fornecedor de serviços amadurece na medida em que os seus processos adquirem mais capacidade.

O eSCM-CL (eSCM FOR CLIENT ORGANIZATIONS)

A primeira versão do eSCM-CL foi publicado em 2003. Atualmente ele está na versão 1.1, publicada em 2006 juntamente com o eSCM-SP. Seus objetivos são basicamente os mesmos do conjunto de boas práticas para o fornecedor, mas assumindo o ponto de vista da empresa contratante:

- Ajudar as organizações clientes a estabelecer, gerenciar e sustentar melhoria contínua nas suas relações de contratação;
- Ajudar as organizações clientes a criar competências e avaliar capacidades na gestão das atividades de contratação.

O eSCM-CL possui as mesmas fases de produção (*ongoing*), iniciação (*initiation*), entrega (*delivery*) e conclusão (*completion*). Além disso, introduz mais uma fase de análise (*analysis*). Portanto, o *eSCM for Client Organizations* possui um ciclo de vida do fornecimento baseado em cinco fases.

Níveis de capacidade e processos do eSCM-CL

O *eSCM for Client Organizations* também possui um modelo de maturidade baseado em cinco níveis de capacidade dos processos. São eles:

- Nível 1: Desempenhando a contratação.
- Nível 2: Gerenciando a contratação consistentemente.
- Nível 3: Gerenciando o desempenho da contratação.
- Nível 4: Melhorando o valor proativamente.
- Nível 5: Sustentando a excelência.

O eSCM-CL v1.1 possui 17 áreas (indicadas logo abaixo). Dentro dessas áreas existem ao todo 95 objetivos que podem ser alcançados através de boas práticas. As áreas são:

- Gerenciamento da estratégia de fornecimento (produção).
- Gerenciamento da governança (produção).
- Gerenciamento do relacionamento (produção).
- Gerenciamento de valor (produção).
- Gerenciamento de mudança organizacional (produção).
- Gerenciamento de pessoas (produção).
- Gerenciamento do conhecimento (produção).
- Gerenciamento da tecnologia (produção).
- Gerenciamento de ameaças (produção).
- Gerenciamento de oportunidades (análise).
- Abordagem de fornecimento (análise).
- Planejamento do fornecimento (iniciação).
- Avaliação do fornecedor de serviço (iniciação).
- Acordos de fornecimento (iniciação).
- Transferência do serviço (iniciação).
- Gerenciamento de serviços fornecidos (entrega).
- Conclusão do fornecimento (conclusão).

Por simplicidade, como dissemos, não vamos exemplificar as práticas e objetivos do eSCM-CL.

Ressaltamos que, tanto com relação ao eSCM-SP quanto com relação ao eSCM-CL, fizemos várias referências às “boas práticas” e usamos também a expressão “ter uma prática implementada”. No contexto do eSCM do SEI, boa prática significa tudo que já dissemos sobre o assunto e, além disso, encerra em si a ideia dos objetivos que a empresa precisa atingir em uma determinada área. O objetivo será atingido quando processos que garantam a efetivação das práticas sugeridas forem implementados na organização. No final das contas, é uma ideia semelhante à dos objetivos de controle do COBIT®, com a diferença que o

A ISO 38500 (Governança em TI)



Figura 12.5: Todos pela Governança.

Você sabia que existe uma norma ISO para a Governança em TI? Isso mesmo! A ISO 38500 (Standard for Corporate Governance of Information Technology) é uma norma publicada em 2008. E você sabe qual foi a sua origem? Neste caso, a origem não foi uma norma inglesa, mas sim a norma australiana AS 8015 (Australian Standard).

Segundo a ISO, a norma 38500 pode ser aplicada em organizações de todos os tipos e tamanhos. O padrão fornece “um modelo para efetivar a Governança em TI auxiliando os responsáveis pelo negócio a entender e

cumprir obrigações legais, regulatórias e éticas com relação ao uso da Tecnologia da Informação”.

O modelo sugerido possui definições, princípios e um modelo baseado em seis princípios para a boa Governança da TI:

- Responsabilidade.
- Conformidade.
- Estratégia.
- Aquisição.
- Desempenho.
- Comportamento humano.

O propósito do padrão é promover o uso eficaz, eficiente e aceitável da TI em toda a organização:

- Assegurando aos responsáveis pelo negócio que, se o padrão for seguido, eles podem confiar na Governança em TI da empresa.
- Guiando diretores através dos controles que devem existir sobre o uso da TI por toda a empresa.
- Fornecendo as bases para a avaliação da Governança em TI.

Esta norma não possui a descrição de processos e boas práticas como na ITIL® ou objetivos de controle como no COBIT®. Porém ela possui em seu texto várias definições e conceitos gerais sobre Governança que podem servir para eliminar discussões que às vezes ficam no campo da subjetividade e da abstração em torno do assunto. Desse modo, a

ISO 38500 cumpre papel importante, pois responde, de uma vez por todas, à pergunta: “O que é Governança em TI e quais os requisitos para atingi-la?”



A ISO 38500:2008 é relativamente nova e não é uma família de normas. Trata-se de apenas um documento (uma norma). Não existem empresas certificadas ISO 38500 e, por hora, não é este o seu objetivo. A norma ISO 38500 pode ser obtida no endereço http://www.iso.org/iso/iso_catalogue.htm ou outro local autorizado, a um custo de aproximadamente US\$ 86.

Por último ressaltamos que vários autores e estudiosos têm se preocupado em listar os princípios que regem a Governança Empresarial.

PROJETO DE GOVERNANÇA

Neste curso tivemos a preocupação de abordar as publicações mais conhecidas do mundo da Governança em TI (a ITIL® e o COBIT®) e, através de outros exemplos menos conhecidos, deixar claro para você como esse campo é vasto. Existem, literalmente, dezenas (ou centenas) de outras normas, padrões ou boas práticas que poderiam fazer parte deste curso. Obviamente, não haveria espaço nem tempo para abordar tudo com os detalhes necessários.

Você pode estar pensando que existem tantas boas práticas e normas que, no final das contas, resolvemos um problema e criamos outro. O que devemos adotar na empresa, afinal, e como fazer isso? Uma norma mundial como a ISO 38500, por exemplo, é a “última palavra” sobre o assunto?

Com relação à segunda pergunta, embora a ISO tenha um alcance mundial, nem todos os países são representados nas discussões e nem todos dão a mesma importância a uma norma ou a adotam com a mesma rapidez. E, além disso, nem mesmo normas discutidas ao longo de anos por profissionais do mundo inteiro são infalíveis. Embora elas sejam uma compilação de tudo que já foi falado e escrito sobre um assunto, elas não são a “última palavra”.



Por isso é imprescindível que você entenda a filosofia fundamental por trás da Governança em TI e que aplique seus conceitos e princípios. Em outras palavras, entenda primeiro o que é Governança e depois pense em aplicar COBIT®, ITIL®, ISO 27000, eSCM etc. O padrão ou conjunto de boas práticas servirá apenas como fonte de conhecimento para acelerar seu trabalho. Para ser bem-sucedido, independentemente do caminho escolhido (isto é, da norma ou boa prática), você precisa saber para onde a empresa está indo e por que ela está indo. A partir disso, o resto ficará mais fácil. Governança em TI é a preocupação com a melhoria contínua sob todas as formas de relacionamento entre a TI e o negócio, envolvendo os níveis estratégico, tático e operacional, no curto, médio e longo prazos de todos os seus projetos, operações e processos, obedecendo a princípios técnicos, éticos, morais e legais.



O processo de criação de uma norma envolve discussão em congressos, seminários e *workshops* ao longo de vários anos. Hoje, 162 países, como Afeganistão, Cuba, Etiópia, Honduras, Coreia, Chile, Japão, Mauritânia, Suíça, Ucrânia e Alemanha são representados junto à ISO. Os Estados Unidos, por exemplo, são representados através da ANSI (American National Standards Institute). O Brasil é representado pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Estes órgãos enviam profissionais para os eventos da ISO que visam a discutir normas que virão a se tornar padrões mundiais. Outra função das entidades que representam os países na ISO é fazer adaptações nacionais às normas. Isso é necessário quando as normas afetam a indústria, o meio ambiente, as relações trabalhistas etc., pois essas áreas possuem especificidades que variam de país para país. No endereço http://www.iso.org/iso/about/iso_members.htm há uma lista de todos os países membros. Página acessada em 30 de dezembro de 2009.

Com relação à questão sobre o que devemos adotar na empresa e como fazer isso, vamos dar um exemplo resumido sobre quais seriam os passos de um projeto nessa área, conforme tem sido praticado no mercado.

Divisão do projeto em fases

Uma regra de ouro em qualquer projeto é a sua divisão em fases, etapas ou atividades menores para melhor gerenciamento. Normalmente os projetos de Governança, por envolver grandes mudanças na empresa, acabam se tornando complexos, e é muito fácil perder o controle sobre a sua execução e não alcançar os objetivos pretendidos.

Um caminho comum é dividir o projeto em duas fases, no mínimo:

- **Fase de pré-projeto (ou projeto básico)**

Nesta fase são definidos os objetivos do projeto de acordo com as metas de negócio; o nível de maturidade da organização em prestar serviços de TI é determinado; a empresa decide quais áreas devem ser melhoradas, em que ordem isso deve acontecer e até que ponto melhorar; a empresa também escolhe, nesse momento, quais padrões, normas e boas práticas relevantes serão utilizados.

Normalmente o principal produto da fase de pré-projeto é um esboço do plano de projeto embasado na análise do ambiente atual da organização. Em alguns casos, a fase de pré-projeto envolve também a capacitação através da realização de treinamentos, palestras etc. para garantir envolvimento e comprometimento de todos os interessados, direta ou indiretamente, no projeto.



- **Fase de projeto**

Na fase de projeto, as mudanças reais irão acontecer. Ou seja, na fase anterior foi decidido aonde se quer chegar e que caminho percorrer para chegar aonde se deseja. Nesta fase, é percorrido o caminho em si. Assim, o sucesso desta fase depende muito das escolhas feitas na fase anterior.

O resultado final obtido nesta fase é a mudança organizacional, seja na forma de novos processos implantados, seja na forma de mudanças e melhorias em processos já em andamento na empresa. É na fase de projeto que os recursos são consumidos em maior quantidade, por isso é imprescindível uma análise do tipo *go-no go* (seguir ou não seguir...) entre o final da fase de pré-projeto e o início da fase de projeto. Isso impede que a empresa inicie um projeto complexo da maneira errada e note o erro apenas quando for tarde demais para voltar atrás sem assumir prejuízos altos.



Figura 12.6: Ciclo genérico de projeto.

Você deve observar que ambas as fases do projeto de Governança possuem obviamente início, meio e fim. O que chamamos de meio da fase normalmente é composto por pelo menos uma etapa de planejamento e uma de execução.

Assim, cada fase obedecerá, no mínimo, a um ciclo de vida de projeto genérico, com as etapas de *iniciação*, *planejamento*, *execução* e *fechamento*.

A fase de pré-projeto

Para tornar o gerenciamento do projeto mais simples (ou menos complexo) e para aumentar suas chances de sucesso, um bom pré-projeto é essencial.

• Iniciar

O início da fase de pré-projeto envolve as escolhas e decisões da organização e a busca por resposta para questões como: a empresa sabe o que é Governança em TI e o que se pode esperar dela? Por que a empresa precisa de Governança em TI? Existem boas práticas (ITIL®, eSCM etc.) ou normas (ISO 27000, ISO 38500 etc.) que a empresa precisará adotar por causa de algum fator estratégico interno ou externo? De que quantidade de recursos a empresa dispõe para o projeto e como ela espera recuperar esse investimento?

• Planejar

O planejamento envolve a definição de como a execução do projeto acontecerá. Um dos maiores objetivos do pré-projeto é o mapeamento da organização, e o planejamento deve programar como isso será feito. Serão realizadas entrevistas formais, individuais e presenciais? Quem será entrevistado e quantas entrevistas serão feitas? A empresa contará com a participação de consultoria externa ou o projeto contará apenas com recursos humanos de dentro da empresa? Haverá necessidade

de treinamento dos envolvidos no projeto? Nesse momento o COBIT®, a ISO 38500 e o próprio COSO podem ajudar a tomar tais decisões e, na etapa seguinte, poderão ajudar a executar as entrevistas, a capacitação etc.

- **Executar**

Observe que o resultado concreto a ser entregue ao final desta fase é a documentação do que deverá ser feito na próxima. Assim, a sua execução envolve principalmente a elaboração de um plano de projeto para a próxima fase, com as estimativas de custo e duração para atender ao escopo pretendido. Esse resultado servirá como base para as decisões que a organização precisará tomar sobre o projeto. Em alguns casos, geralmente quando a empresa tem como certa a realização do projeto em si, a etapa de execução envolverá também a realização da capacitação das equipes (através de treinamentos formais) e a conscientização das pessoas dentro da organização (através de palestras, reuniões ou treinamentos).

As avaliações sobre o cenário atual da organização também acontecem nesse momento (por meio de entrevistas com pessoas-chave etc.). Também é necessário conhecer os projetos e operações de TI em andamento na empresa e documentar os processos da TI. Dependendo de vários fatores, desde o porte da empresa até a forma com que o pré-projeto é conduzido, esse trabalho pode levar até seis meses. Como o caminho mais comum atualmente é adotar o COBIT® para a definição de objetivos de controle, esta etapa normalmente envolve a determinação do grau de maturidade das 34 áreas de processo de TI, conforme estudamos nas aulas anteriores.

- **Encerrar**

A etapa de encerramento da fase de pré-projeto envolve principalmente a análise dos resultados obtidos e a decisão de começar ou não (*go-no go*) a fase seguinte (o projeto em si). Note que, dependendo do cenário atual da organização, os custos do projeto podem inviabilizar o escopo ideal e a

empresa pode optar por amadurecer os processos de apenas algumas de suas áreas. Embora seja óbvio pensar que o certo seria melhorar todas as áreas e todos os processos, o conceito de *eficácia estratégica* (fazer o que deve ser feito) nos remete novamente à seguinte realidade: nem sempre é possível fazer o ideal, e a decisão sobre o que fazer e o que não fazer pode ser a diferença entre fechar as portas ou permanecer no mercado. Assim, em alguns casos, a resposta para a questão colocada pelo *go - no go* é: *no go!*

A fase de projeto

Todas as etapas do projeto acontecerão de acordo com o que foi definido na fase de pré-projeto. Lembre-se de que o sucesso do projeto, portanto, depende muito de um bom pré-projeto.

- **Iniciar**

A iniciação do projeto, neste caso, envolve a análise do esboço do plano de projeto elaborado na fase anterior e a verificação do cenário atual. Há mudanças de cenário que justifiquem alterar o plano? Há áreas que se tornaram mais relevantes? Existem outras práticas de TI que passaram a merecer mais atenção no cenário mundial? Novas versões do COBIT®, da ITIL® etc. foram publicadas? Desde capacitação e treinamento, houve alteração no quadro de pessoal? No cenário de TI é necessário considerar essas questões, pois, como sabemos, ele é bastante dinâmico.

- **Planejar**

Na fase de pré-projeto foi elaborado um esboço de plano. Esse esboço deve ser revisado e mais bem detalhado, a fim de gerar um plano de projeto que contemple tudo que é importante para a boa execução do projeto em si. A equipe, o cliente, o usuário e demais interessados devem conhecer e concordar com o escopo do que será feito; um cronograma deve conter as datas de início e fim das atividades do projeto; um orçamento e uma previsão de desembolso devem ser produzidos

para que se tenha controle efetivo sobre as finanças do projeto; os requisitos de qualidade e critérios de aceitação devem ser explicitados; os principais riscos devem ser identificados e analisados; as necessidades de aquisição externa (se for o caso) devem ser documentadas etc.

- **Executar**

A execução desta fase envolve a construção ou melhoria dos processos. Nesta etapa todo o conhecimento sobre boas práticas e normas de TI é útil. Se a empresa quer melhorar o gerenciamento de incidente, de problemas, quer criar uma central de serviços etc., a ITIL® é uma das opções mais indicadas. Se a empresa vê como crítico o seu nível de maturidade em segurança da informação, as normas da família ISO 27000 contêm informações riquíssimas. Caso a empresa queira adotar uma filosofia de terceirização ou mesmo melhorar o controle sobre serviços terceirizados (muito importante para órgãos do governo), as práticas do eSCM-SP e eSCM-CL podem ser muito úteis. Se a empresa decide que o gerenciamento de projetos de TI precisa melhorar, conhecer o PMBOK ou o PRINCE2 (ou ambos), certamente será o melhor caminho para construir uma boa metodologia de gerenciamento de projetos. Enfim, nesta fase a mudança acontecerá e ela poderá acontecer de várias formas. Quanto maior for o conhecimento sobre o que o mercado possui para auxiliar a TI, maior será a probabilidade de sucesso.

- **Encerrar**

O encerramento pode significar várias coisas. Um projeto pode ser encerrado porque a empresa chega à conclusão de que ele não atingirá os objetivos estabelecidos inicialmente (a pior forma de encerramento). Ou, por outro lado, porque os objetivos foram todos atingidos. Assim, para ter uma ideia clara de quando o projeto termina, é imprescindível dizer aonde ele que chegar... Ou seja, quais são os objetivos.

Sabemos que há casos em que um projeto entrega o produto ou resultado conforme os requisitos estabelecidos pelas partes interessadas, mas durante a utilização do produto ele não traz o retorno esperado. Nesse caso podemos dizer que o projeto foi malsucedido? Para responder a essa pergunta é necessário entender o conceito de *sucesso operacional do projeto* e **SUCESSO DO PROJETO**. Dizemos que sucesso operacional é entregar o produto final do projeto atendendo aos objetivos de escopo, tempo e custo e aos requisitos de qualidade preestabelecidos. Porém, o *sucesso do projeto* em si depende do ciclo de vida do produto, ou seja, de sua utilização pela organização contratante. No exemplo acima, houve sucesso operacional, mas não sucesso do projeto em si. Note que o conceito de *sucesso de projeto* está diretamente ligado à *eficácia estratégica*, e o conceito de *sucesso operacional* está diretamente ligado à *eficiência operacional*.

Portanto, antes de iniciar o projeto, tenha certeza de que os documentos de iniciação contêm frases como: “Este projeto visa a implementar processos nas áreas ‘X’, ‘Y’ e ‘Z’, garantindo pelo menos que os objetivos de controle segundo o COBIT® sejam atendidos até o nível 3”. Ou ainda: “Este projeto visa a melhorar os processos das áreas ‘A’, ‘B’ e ‘C’ de forma que o nível de maturidade atual, que é ‘N1’, ‘N2’, e ‘N3’, atinja os níveis ‘L1’, ‘L2’, e ‘L3’, respectivamente, conforme os controles estabelecidos pelo COBIT®”.

Aí, sim, ficará claro quando o projeto deve terminar.

O controle das fases do projeto

Em ambas as fases, o controle do projeto deve estar ativo em todos os momentos e em todas as etapas. Os responsáveis pelo projeto devem responder, a todo instante, a questões como: o projeto está alinhado estrategicamente com os objetivos da organização? Os documentos de iniciação do projeto consideram os critérios de seleção do projeto e as metas organizacionais que ele irá ajudar a alcançar? Houve tempo adequado para planejar o projeto abordando todas as áreas necessárias? A execução do projeto está se desviando do plano inicialmente elaborado? As mudanças necessárias estão sendo analisadas de maneira adequada para que não se perca o controle sobre o que está sendo feito? Os responsáveis pela aceitação dos resultados finais de cada fase foram ouvidos durante a iniciação da fase? Os riscos que podem afetar os objetivos foram determinados? Novos riscos surgiram durante a execução?

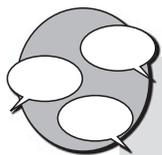
Enfim, controlar e monitorar um projeto envolve todo o esforço dos gerentes e da própria equipe de projeto em garantir que o trabalho de planejamento não terá sido em vão e que as ações corretivas e preventivas necessárias serão tomadas em tempo hábil.

No caso específico da Governança em TI, várias questões de controle são importantes. O projeto envolve criação e implantação de novos processos de TI? Quais os resultados esperados dos processos, uma vez que eles estejam em produção? Neste caso, note que o **SUCESSO DO PROJETO** depende dos resultados iniciais do processo criado (ou modificado), uma vez que ele esteja em produção. Por isso, em alguns casos, o controle

atualizado e conhecer o que é escrito sobre o assunto e, principalmente, o que se torna consenso no mercado mundial. Porém, não caia na armadilha de achar que tudo é importante! Quando tudo é importante, na verdade, nada o é.

Governança em TI é saber o que é melhor para a empresa e definir quando, como e onde fazer as mudanças. Boas práticas de TI devem ser conhecidas, para que você não precise “reinventar a roda”. Normas devem ser seguidas para que sua empresa não se coloque em uma posição de inferioridade perante os concorrentes. Padrões devem ser adotados para que a sua organização possa competir em mercados diferenciados.

O novo cenário internacional também obriga a TI a pensar em obrigações legais, regulatórias e éticas, além da eterna busca por eficiência operacional e eficácia estratégica. A Governança em TI se ocupa da melhoria contínua sob todas as formas de relacionamento entre o portfólio da TI e o negócio, em todos os níveis, no curto, médio e longo prazos. Nesse cenário, em que tudo parece ser importante, o essencial é garantir a existência de uma boa Governança em TI que decida, entre o *tudo* e o *nada*, o que de fato será feito em prol da organização sem assumir riscos desnecessários e a um custo que possa ser absorvido pelo negócio.

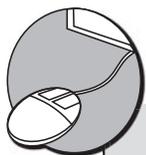


INFORMAÇÕES SOBRE FÓRUM

Vamos discutir os assuntos desta aula no fórum desta semana?

Título: O projeto de Governança em TI.

Objetivo: Acabamos de estudar, de forma resumida, um projeto de Governança em TI. Hoje em dia, quando usamos a palavra *projeto*, não é mais possível dissociá-la das práticas do Guia PMBOK® e do PRINCE2®, embora este último ainda seja pouco conhecido e utilizado no Brasil. Vamos discutir neste fórum um pouco mais a questão do projeto de Governança. Você já participou de um projeto de governança? Os objetivos de escopo, tempo e custo foram claramente definidos no início do projeto? Além da ITIL® e do COBIT®, o que mais fez parte do escopo do projeto? O projeto foi bem-sucedido? As boas práticas de gerenciamento de projetos foram utilizadas? Enfim, vamos discutir estas e outras questões no fórum desta semana.

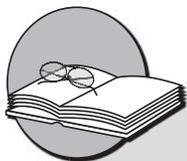


Atividade online

Vamos elaborar um esboço de plano de projeto que poderia ser o resultado da fase de pré-projeto de um projeto de Governança em TI na sua organização. Nesta atividade vamos poder compartilhar modelos de plano e outros artefatos voltados para projetos de Governança em TI.



- A ISO 20000 é uma família de normas publicadas em 2005 derivadas das normas britânicas BS 15000 (que são de 2003). Ambas são diretamente baseadas na ITIL® v2 (publicada em 2000). Ou seja, são as boas práticas da ITIL® que evoluíram e foram transformadas em requisitos de um padrão.
- A ISO 27000 é uma família de normas publicadas em 2005 com objetivos de controle reunidos em 11 áreas relacionadas à segurança da informação. São 33 objetivos gerais de controle que reúnem 139 objetivos específicos.
- O eSCM-SP e o eSCM-CL são conjuntos de boas práticas para a terceirização escritos pelo SEI, mesmo instituto que desenvolveu o CMM-SW e, mais tarde o CMM-I, que deu origem aos modelos de maturidade tão utilizados pela Governança.
- O eSCM-SP é um conjunto de boas práticas de terceirização para a organização fornecedora (*service provider*). Sua primeira versão foi escrita em 2001. A versão atual, a 2.1, é de 2006.
- O eSCM-CL é um conjunto de boas práticas de terceirização para a organização contratante (*client organization*). Sua primeira versão foi escrita em 2003. A versão atual, a 1.1, é de 2006.
- A ISO 38500 é uma norma recentemente publicada (em 2008) sobre a Governança em TI com definições, princípios e diretrizes sobre o tema que pretendem se tornar padrão mundial sobre o tema os setores da indústria.
- Um projeto de Governança em TI é um projeto como outro qualquer. O mais importante é entender o que é Governança e conduzir o trabalho utilizando boas práticas de gerenciamento de projetos.
- As normas, padrões e boas práticas relacionadas à Tecnologia da Informação só irão ajudar a organização se ela souber onde, como, quando e por que aplicá-los.



Informação sobre a próxima aula

Chegamos ao final do nosso curso. Esperamos que você tenha aproveitado o seu conteúdo e que tenha entendido os conceitos.

Esperamos ver você em outros nossos próximos cursos!

Atividades Finais

- 1) As normas ISO 27000, ISO 27001 e ISO 27002 possuem, respectivamente:
 - a. Vocabulário, código de práticas e especificação de requisitos.
 - b. Vocabulário, especificação de requisitos e código de práticas.
 - c. Especificação de requisitos, código de práticas, e vocabulário.
 - d. Código de práticas, especificação de requisitos e vocabulário.
- 2) Na ISO 27001, política de segurança, segurança da informação organizacional, gerenciamento de ativos e segurança de recursos humanos são:
 - a. Objetivos de controle genéricos.
 - b. Objetivos de controle específicos.
 - c. Áreas da segurança da informação.
 - d. Controles da segurança da informação.
- 3) A norma ISO 38500 inaugura uma nova série de princípios que devem reger a Governança em TI. Qual das alternativas abaixo contém somente princípios indicados na norma:
 - a. Desempenho, conformidade e comportamento humano.
 - b. Imparcialidade, estratégia e aquisição.
 - c. Confiabilidade, estratégia e aquisição.
 - d. Responsabilidade, estratégia e integridade.
- 4) Qual a diferença entre sucesso do projeto e sucesso operacional do projeto? Dê um exemplo.

5) (Analista Técnico de TI SUSEP ESAF/2006) A prática “Conformidade com requisitos legais” da ISO/IEC 17799 está relacionada, no COBIT®, com os processos

- a. “Gerencia a comunicação das direções de TI”; “Assegura o alinhamento de TI com os requisitos externos”; “Gerencia Dados”; “Monitora processos” e “Provê Auditorias independentes”.
- b. “Identifica as soluções de automação” e “Provê Auditorias independentes”.
- c. “Identifica as soluções de automação”; “Monitora processos” e “Gerencia Mudanças”.
- d. “Adquire e mantém os *softwares*”; “Assegura segurança dos serviços”; “Monitora processos” e “Gerencia Mudanças”.
- e. “Adquire e mantém os *softwares*”; “Assegura segurança dos serviços” e “Provê Auditorias independentes”.

6) (Analista Técnico de TI SUSEP ESAF/2006) O relacionamento entre o COBIT® e a ISO/IEC 17799 permite que se faça um mapeamento entre as estratégias de negócios do COBIT® e a aplicação das práticas da ISO/IEC 17799. Com relação a esse relacionamento, é correto afirmar que o processo

- a. “DS1 define e mantém os acordos de níveis de serviço” do COBIT® está relacionado à prática “Segurança de arquivos do sistema” da ISO/IEC 17799:2000.
- b. “DS5 assegura segurança dos dados” do COBIT® está relacionado à prática “Gerenciamento da Rede” da ISO/IEC 17799:2000.
- c. “DS11 gerencia os dados” do COBIT® está relacionado à prática “Requisitos do negócio para controle de acesso” da ISO/IEC 17799:2000.
- d. “AI5 instala e certifica *software*” do COBIT® está relacionado à prática “Treinamento dos usuários” da ISO/IEC 17799:2000.
- e. “AI3 adquire e mantém a infraestrutura Tecnológica” do COBIT® está relacionado à prática “Responsabilidades do usuário” da ISO/IEC 17799:2000.

7) As práticas descritas no eSCM utilizam modelos de capacidade e de maturidade semelhantes ao modelo de maturidade do COBIT®. Como o nível de maturidade obtido, por exemplo, pelo DS2 do COBIT® pode ser mapeado em um nível de capacidade do eSCM-SP?

Respostas

1) Alternativa “b”. É importante lembrar que “ISO 20000” pode se referir a uma norma (vocabulário) ou a um conjunto de normas. É preciso especificar.

2) Alternativa “c”. No anexo “A” a ISO 27001 se refere ao A.5 (política), A.6 (segurança organizacional), A.7 (ativos) e A.8 (recursos humanos) como áreas da segurança da informação.

3) Alternativa “a”. Uma das dificuldades na aplicação de uma norma costuma ser a sua interpretação. É importante conhecer os princípios que regem a norma, pois quando a interpretação estiver difícil ou duvidosa os princípios clarificarão os conceitos. Seis princípios são descritos na ISO 38500: responsabilidade, estratégia, aquisição, desempenho, conformidade e comportamento humano.

4) *Sucesso operacional é entregar um produto na data acordada, atendendo aos requisitos do cliente e sem estourar o orçamento previsto. O sucesso do projeto depende da utilização do produto e dos resultados que serão alcançados através dele durante a sua vida útil.*

5) *Alternativa "a". Para responder a esta questão é necessário conhecer bem a ISO 17799 (ou ISO 27001). Observe que as outras alternativas trazem itens como identificação de soluções automatizadas e aquisição de software que não têm tanto a ver com a conformidade. A alternativa correta traz processos do domínio monitorar e avaliar (ME), e outros processos importantes que são citados na ISO 27001 (antiga ISO 17799). Observe ainda que a questão - de 2006 - menciona a ISO 17799 em vez da ISO 27000 (que já havia sido publicada desde 2005).*

6) *Alternativa "d". Esta questão também exige conhecimento mais profundo da norma que define o SGSI segundo a ISO. Observe que é freqüente a necessidade de se fazer o mapeamento entre o COBIT® e a ISO 17799 conforme vimos ao longo do curso. Caso tenha se interessado, você pode obter uma cópia das normas ISO 27001 (requisitos) e ISO 27002 (código de práticas) e estudar o seu relacionamento com os controles do COBIT®. É uma ótima forma de aprender mais sobre a boa Governança.*

7) *O nível de maturidade do COBIT® é definido para um processo de acordo com o modelo de maturidade. O eSCM-SP possui 84 boas práticas para terceirização e é possível pensar em um processo para cada boa prática. Neste caso, cada processo pode receber um nível de capacidade. Uma abordagem é ver o DS2 do COBIT® como um processo e as 84 práticas do eSCM-SP como subprocessos. Lendo o modelo de maturidade do COBIT® para o DS2 fica fácil identificar quais boas práticas são essenciais para cada nível e, portanto, quais dos 84 processos devem ser priorizados dependendo do nível que a empresa queira atingir. Perceba que o nível de maturidade do processo pode ser obtido desta forma (segundo o COBIT®), ou pode ser obtido do próprio eSCM-SP, que diz exatamente quais práticas têm a ver com quais níveis de maturidade. Esta segunda abordagem é útil quando a empresa está pensando somente nas questões da terceirização e que usar somente o eSCM-SP de maneira isolada (embora esta não seja a abordagem ideal, pois vai de encontro à ideia da Governança em TI).*

Governança em TI

Referências

Aula 1

FERNANDES, A. A., ABREU, V. F. *Implantando a governança de TI*. 2. ed. Brasil: Brasport, 2008.

IEEE. Institute of Electrical and Electronic Engineers. Disponível em: <<http://www.ieee.org/portal/site>>. Acesso em: 01 nov. 2009.

ISO. International Organization for Standardization. Disponível em: <<http://www.iso.org/iso/home.htm>>. Acesso em: 01 nov. 2009.

LAURINDO, F. J. B. *Gestão da tecnologia da informação*. São Paulo: Atlas, 2008.

MAGALHÃES, I. L., PINHEIRO, W. B. *Gerenciamento de serviços de TI na prática*. São Paulo: Novatec, 2007.

REZENDE, D. A. *Planejamento de sistemas de informação e informática*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

WEILL, P.; ROSS, W. J. *Governança de TI*. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2006.

Aula 2

FERNANDES, A. A., ABREU, V. F. *Implantando a governança de TI*. 2. ed. Porto Alegre: Brasport, 2008.

ITGI - IT Governance Institute. Disponível em: <<http://www.itgi.org>>. Acesso em: 01 nov. 2009.

LAURINDO, F. J. B. *Gestão da tecnologia da informação*. São Paulo: Atlas, 2008.

MAGALHÃES, I. L., PINHEIRO, W. B. *Gerenciamento de Serviços de TI na Prática*. São Paulo: Novatec, 2007.

REZENDE, D. A. *Planejamento de sistemas de informação e informática*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

WEILL, P.; ROSS, W. J. *Governança de TI*. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2006.

Aula 3

FERNANDES, A. A.; ABREU, V. F. *Implantando a governança de TI*. 2. ed. Porto Alegre: Brasport, 2008.

ITSMF. IT Service Management Forum. Disponível em: <<http://www.itsmf.com.br>>. Acesso em: 01 nov. 2009.

LAURINDO, F. J. B. *Gestão da tecnologia da informação*. São Paulo: Atlas, 2008.

MAGALHÃES, I. L.; PINHEIRO, W. B. *Gerenciamento de serviços de TI na prática*. São Paulo: Novatec, 2007.

REZENDE, D. A. *Planejamento de sistemas de informação e informática*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

WEILL, P.; ROSS, W. J. *Governança de TI*. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2006.

Aula 4

FERNANDES, A. A.; ABREU, V. F. *Implantando a governança de TI*. 2. ed. Porto Alegre: Brasport, 2008.

LAURINDO, F. J. B. *Gestão da tecnologia da informação*. São Paulo: Atlas, 2008.

MAGALHÃES, I. L.; PINHEIRO, W. B. *Gerenciamento de serviços de TI na prática*. São Paulo: Novatec, 2007.

REZENDE, D. A. *Planejamento de sistemas de informação e informática*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

WEILL, P.; ROSS, W. J. *Governança de TI*. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2006.

Aula 5

FERNANDES, A. A., ABREU, V. F. *Implantando a governança de TI*. 2. ed. Brasil: Brasport, 2008.

LAURINDO, F. J. B. *Gestão da tecnologia da informação*. São Paulo: Atlas, 2008.

MAGALHÃES, I. L., PINHEIRO, W. B. *Gerenciamento de serviços de TI na prática*. São Paulo: Novatec, 2007.

REZENDE, D. A. *Planejamento de sistemas de informação e informática*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

WEILL, P.; ROSS, W. J. *Governança de TI*. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2006.

Aula 6

FERNANDES, A.A.; ABREU, V.F. *Implantando a governança de TI*. 2. ed. Brasil: Brasport, 2008.

LAURINDO, F.J.B. *Gestão da tecnologia da informação*. São Paulo: Atlas, 2008.

MAGALHÃES, I.L., PINHEIRO, W.B. *Gerenciamento de serviços de TI na prática*. São Paulo: Novatec, 2007.

REZENDE, D. A. *Planejamento de sistemas de informação e informática*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

WEILL, P.; ROSS, W.J. *Governança de TI*. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2006.

Aula 7

FERNANDES, A.A.; ABREU, V.F. *Implantando a governança de TI*. 2. ed. Brasil: Brasport, 2008.

LAURINDO, F.J.B. *Gestão da tecnologia da informação*. São Paulo: Atlas, 2008.

MAGALHÃES, I.L., PINHEIRO, W.B. *Gerenciamento de serviços de TI na prática*. São Paulo: Novatec, 2007.

REZENDE, D. A. *Planejamento de sistemas de informação e informática*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

WEILL, P.; ROSS, W.J. *Governança de TI*. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2006.

Aula 8

COSO - Committee of Sponsoring Organizations. Disponível em: <<http://www.coso.org/>>. Acesso em: 01 nov. 2009.

FERNANDES, A. A.; ABREU, V. F. *Implantando a governança de TI*. 2. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.

INFORMATION Systems Audit and Control Association. ISACA: *serviing it governance profissionais*. Disponível em: <<http://www.isaca.org/>>. Acesso em: 01 nov. 2009.

IT - Governance Institute. Disponível em: <<http://www.itgi.org/>>. Acesso em: 01 nov. 2009.

IT GOVERNANCE INSTITUTE. Control Objectives for Information and related Technology. COBIT guides. 4.1. Illinois, USA, 2007.

LAURINDO, F. J. B. Gestão da tecnologia da informação. São Paulo: Atlas, 2008.

MAGALHÃES, I. L.; PINHEIRO, W. B. Gerenciamento de serviços de TI na prática. São Paulo: Novatec, 2007.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (PMI). Project management of Knowledge. PMBOK guides. 4. ed. [S.l.], 2008.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (PMI). IT Infrastructure Library, Office of Government Commerce. ITIL guides. 2. ed. [S.l.], 2000.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (PMI). IT Infrastructure Library, Office of Government Commerce. ITIL guides. 2. ed. [S.l.], 2007.

REZENDE, D. A. Planejamento de sistemas de informação e informática. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

WEILL, P.; ROSS, W. J. Governança de TI. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2006.

Aula 9

COBIT® v.4.1 – Control Objectives for Information and related Technology. Illinois: IT Governance Institute, 2007.

COMMITTEE of Sponsoring Organizations. Disponível em: <<http://www.coso.org/>>. Acesso em: 01 nov. 2009.

FERNANDES, A. A.; ABREU, V. F. Implantando a governança de TI. 2. ed. Porto Alegre: Brasport, 2008.

ISACA. Information Systems Audit and Control Association. Disponível em: <http://www.isaca.org/>. Acesso em 01 de novembro de 2009.

ITGI – IT Governance Institute. Disponível em: <<http://www.itgi.org/>>. Acesso em: 01 nov. 2009.

LAURINDO, F. J. B. Gestão da tecnologia da informação. São Paulo: Atlas, 2008.

MAGALHÃES, I. L.; PINHEIRO, W. B. Gerenciamento de serviços de TI na prática. São Paulo: Novatec, 2007.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (PMI). IT Infrastructure Library, Office of Government Commerce. ITIL guides. 2. ed. [S.l.], 2000.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (PMI). IT Infrastructure Library, Office of Government Commerce. ITIL guides. 2. ed. [S.l.], 2007.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (PMI). Project management of Knowledge. PMBOK guides. 4. ed. [S.l.], 2008.

REZENDE, D. A. Planejamento de sistemas de informação e informática. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

WEILL, P.; ROSS, W. J. Governança de TI. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2006.

Aula 10

COBIT® 4.1. Control objectives for information and related technology. Illinois: IT Governance Institute, 2007.

COSO.- Committee of sponsoring organizations. Disponível em: <<http://www.coso.org/>>. Acesso em: 01 nov. 2009.

FERNANDES, A. A., ABREU, V. F. Implantando a governança de TI. 2. ed. Porto Alegre: Brasport, 2008.

ISACA. Information systems audit and control association. Disponível em: <<http://www.isaca.org/>>. Acesso em: 01 nov. 2009.

ITGI. IT Governance Institute. Disponível em: <<http://www.itgi.org/>>. Acesso em: 01 nov. 2009.

LAURINDO, F. J. B. Gestão da tecnologia da informação. São Paulo: Atlas, 2008.

MAGALHÃES, I. L., PINHEIRO, W. B. Gerenciamento de serviços de TI na prática. São Paulo: Novatec, 2007.

REZENDE, D. A. Planejamento de sistemas de informação e informática. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

WEILL, P.; ROSS, W. J. Governança de TI. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2006.

Aula 11

COBIT® 4.1. Control objectives for information and related technology. Illinois: IT Governance Institute, 2007.

COSO.- Committee of sponsoring organizations. Disponível em: <<http://www.coso.org/>>. Acesso em: 01 nov. 2009.

FERNANDES, A. A., ABREU, V. F. Implantando a governança de TI. 2. ed. Porto Alegre: Brasport, 2008.

ISACA. Information systems audit and control association. Disponível em: <<http://www.isaca.org/>>. Acesso em: 01 nov. 2009.

ITGI. IT Governance Institute. Disponível em: <<http://www.itgi.org/>>. Acesso em: 01 nov. 2009.

LAURINDO, F. J. B. Gestão da tecnologia da informação. São Paulo: Atlas, 2008.

MAGALHÃES, I. L., PINHEIRO, W. B. Gerenciamento de serviços de TI na prática. São Paulo: Novatec, 2007.

REZENDE, D. A. Planejamento de sistemas de informação e informática. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

WEILL, P.; ROSS, W. J. Governança de TI. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2006.

Aula 12

FERNANDES, A. A., ABREU, V. F. Implantando a Governança de TI. 2. ed. Porto Alegre: Brasport, 2008.

LAURINDO, F. J. B. Gestão da Tecnologia da Informação. São Paulo: Atlas, 2008.

MAGALHÃES, I. L., PINHEIRO, W. B. Gerenciamento de serviços de TI na prática. São Paulo: Novatec, 2007.

REZENDE, D. A. Planejamento de sistemas de informação e informática. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

WEILL, P.; ROSS, W. J. Governança de TI. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2006.

COBIT v.4.1 – Control Objectives for Information and related Technology, IT Governance Institute, Illinois (USA), 2007.

ISACA - Information Systems Audit and Control Association. Disponível em: <http://www.isaca.org/>. Acesso em 01 de novembro de 2009.

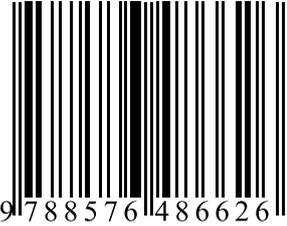
ITGI - IT Governance Institute. Disponível em: <http://www.itgi.org/>. Acesso em 01 de novembro de 2009.

COSO - Committee of Sponsoring Organizations. Disponível em: <http://www.coso.org/>. Acessado em 30 de dezembro de 2009.

ISO – International Organization for Standardization. Disponível em: <http://www.iso.org/>. Acessado em 30 de dezembro de 2009.

PMBOK - Project Management Base of Knowledge, PMI, USA, 2008. Disponível em <http://www.pmi.org/>. Acessado em 30 de dezembro de 2009.

ISBN 978-85-7648-662-6



9 788576 486626



GOVERNO DO
Rio de Janeiro

SECRETARIA DE
CIÊNCIA E TECNOLOGIA